

GIORNALE

DI

MEDICINA MILITARE

ANNO XVIII

1870

FIRENZE

TIPOGRAFIA FODRATTI

Via San Zanobi. N. 88.

1870.

Intenzioni ipocritiche nella sfilata

Lettere statistiche

Associazione fascista

Idrobia in Francia

Associazione nell'armata francese

Conservazione della carta tessile

Rapporto del comitato di Londra

Lettere statistiche

Valore d'ambulanza leggera

Ambulanza coloniale

Barrografia

Neurologia

Collettivo economico

Lettere e giornali

Lettere e giornali 137-148-502-602-614-615-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000

Lettere e giornali (Allegato numero)

MEMORIE ORIGINALI

LA VACCINAZIONE NEL R. ESERCITO NELL'ANNO 1868.

RAPPORTO

desunto dagli stati, modello n. 5, e relazioni prescritte
dalla Nota ministeriale 10, e Circolare 16 marzo 1866.

(Consiglio Superiore Militare di Sanità — Commissione di Statistica.)

A - *Dati numerici*, B - *Considerazioni*, C - *Conclusioni*,

D - *Appunti di dettaglio*.

(A) DATI NUMERICI.

1° Le vaccinazioni praticate nell'esercito nell'anno 1868 si possono calcolare nella bella cifra di oltre 57,000. Di alcune poche però, che pur risultano realmente praticate, non si ebbe alcun dettaglio, e neppure la proporzione degli esiti, pelle cagioni che nel seguito saranno accennate; altre poche non poteronsi assumere a calcolo sotto tutti i diversi aspetti di cui le relative cifre dovrebbero pur essere state suscettive, per inesattezza dei quadri trasmessi, e per difetto di alcune delle prescritte speciali indicazioni. In alcuni specchi fu invero dimenticato di indicare le epoche diverse nelle quali le vaccinazioni furono ripartite; chi trascurò di accennare le condizioni anamnestiche dei vaccinati, chi l'origine del pus vaccinico impiegato; chi non ricordò la maniera del praticato innesto, ecc. Da ciò le differenze che presentano i diversi specchietti riassuntivi che seguono; differenze che importava spiegare al lettore, perchè potesse farsi ragione delle disparità che presentano.... Abbiamo per tale scopo compilato il seguente specchio (A):

Vaccinazioni praticate di cui non si ha alcun dettaglio	N° 635 =	11 p. 1/1000 circa
Id. pelle quali si potè constatare la natura del pus e l'istrumento adoperato »	8846 =	155 id. id.
Id. pelle quali fu specificamente indicata soltanto la natura del pus adoperato »	24636 =	432 id. id.
Id. pelle quali fu esattamente indicato l'istrumento adoperato . . . »	47068 =	825 id. id.
Id. che poterono ripartirsi esattamente per località	54846 =	962 id. id.
Id. pelle quali potè constatarsi la natura del pus con cui furono iniziate (ma non successivamente condotte) »	56160 =	985 id. id.
Id. specificate pei dati anamnestici . . »	56287 =	986 id. id.
Id. specificate per l'epoche diverse di loro attuazione	56347 =	987 id. id.
Id. di cui fu indicato l'esito . . . »	56375 =	988 id. id.
Totale delle vaccinazioni praticate . . »	57010 =	1000 id. id.

2° Il rapporto degli iscritti vaccinati al numero di quelli che pella leva praticatasi sul principio dell'anno furono assegnati ai diversi corpi non potendo ottenersi direttamente, credemmo poterlo desumere dalla differenza in più od in meno tra il numero di essi iscritti giunti ai corpi ed il numero totale delle vaccinazioni in essi corpi praticate, sul logico riflesso che naturalmente prima d'ogni altra categoria di soldati dovettero giusta le prescrizioni regolamentari, essere sottoposti alla vaccinazione tutti gli iscritti: dalla differenza quindi sovra indicata poteva con tutta probabilità dedursi la cifra delle vaccinazioni imputabili alla categoria *iscritti*: è certamente un calcolo di approssimazione, ma che può ben ritenersi al vero assai prossimo. Su tale induzione fu redatto il seguente specchietto (B) ove le differenze, indicanti il numero probabile degli *iscritti* vaccinati, sono riportate per maggior semplicità in cifre rotonde:

	Vaccinazioni praticate	Iscritti assegnati ad essi corpi	Iscritti vaccinati
Granatieri e fanteria	38788	30762	30250
Bersaglieri	5408	4183	4150
Cavalleria	4250	4588	4100
Artiglieria	5180	4720	4700
Genio	1002	1109	960
Treno	388	648	330
Carabinieri Reali	617	4005	507
Altri corpi	418	3	3
Istituti di educazione	324	»	»
Non specificate	635	»	»
TOTALE	57010	47018	45000

3° Il seguente quadro generale (C) riassume i dati numerici, risultanti dagli specchietti parziali dei diversi corpi, sull'esito delle vaccinazioni.

	INNESTI	ESITI		
		GENUINI	SPURI	NULLI
Granatieri	3839	1000	868	1971
Fanteria	34949	11199	8190	15560
Bersaglieri	5408	1588	1104	2716
Artiglieria	5180	1588	1448	2144
Genio	1002	187	524	291
Treno	388	137	99	152
Carabinieri	617	163	201	253
Cavalleria	4230	1290	1301	1639
Altri Corpi	361	93	92	176
Casa Reale Invalidi	28	7	12	9
Collegi ed Istituti	324	128	59	137
Carceri	29	10	13	6
TOTALE	56375	17390	13911	25074

4° I dati relativi alle differenze di risultati ottenutesi nelle diverse condizioni *anamnestiche* dei vaccinati, sono raccolti nel seguente specchio (D):

	ESITI			Totale
	GENUINI	SPURI	NULLI	
Già vaiuolati	1025	790	1816	3631
Già vaccinati	14357	12185	21870	48412
Mai vaccinati, nè vaiuolati	1975	924	1345	4244
TOTALE	17357	13899	28031	56287

5° Circa alle epoche nelle quali le vaccinazioni tutte furono praticate puossi stabilire il seguente riassunto (E):

	Gennaio e febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno e luglio	Totale
Vaccinazioni praticate	45272	7623	1935	1138	379	56347
Proporzione relativa per 0/0 . . .	80,3	13,6	3,5	2	0,7	100
Esiti genuini	14358	2059	525	340	101	17383
Rapporto proporzionale per 0/0 . .	32	26	27	29	26	30

6° Tenendo conto del modo con cui furono le vaccinazioni nei diversi Corpi iniziate, si avrebbe il seguente riparto (F):

	Vaccinati	Esiti genuini	Per 0/0	
	Numero	Numero	Numero	
Coi tubi da adulto (1)	11	1	= 9	(4) Apprestati con pus ottenuto da soldati nelle vaccinazioni del 1867.
Coi tubi napoletani (2)	633	436	= 21	(2) Apprestati con pus ottenuto dalla vacca artificialmente infestata.
Dalla vacca (3).....	4766	1289	= 27	(5) Dalle pustole artificialmente promosse nell'animale.
Da braccio a braccio (4)	1840	557	= 30	(4) Tra soldati.
Coi tubi ordinari (5)...	22103	6771	= 30	(5) Tubi capillari apprestati negli orfanotrofi, più o meno recentemente.
Da bambini.....	25117	7821	= 31	(6) Tubi capillari e penne apprestati con pus da vaccina spontanea.
Colle penne.....	430	161	= 37	
Coi tubi svizzeri (6)...	1260	542	= 43	
TOTALE.....	56160	17278	= 30	

7° Mettendo invece a calcolo il modo con cui furono realmente praticate tutte le vaccinazioni, per le quali fu possibile esattamente constatare questo dato, avremmo:

A = per l'istrumento vaccinatore adoperato (G):

Coll'ago Falconi vaccinazioni N° 6384 — Esiti genuini N° 1649 = 26 p. 0/0
 Id. ordinario id. „ 35735 — id. „ 9815 = 27,5 id.
 Colla lancetta id. „ 4949 — id. „ 1750 = 35 id.
 Totale vaccinazioni „ 47068 — Esiti genuini „ 13214 = 28 id.

B = Per l'origine della materia vaccinica (H):

	VACCINATI		ESITI GENUINI	
	Numero assoluto	proporz. ^e per 0 0	Numero	per 0 0 vaccin.
Coi tubi da adulto	11	0,04	1	9
Id. ordinari	2074	8	410	19
Dalla vacca	1897	7,6	498	26
Colle penne	147	0,6	43	29
Da braccio a braccio . . .	14750	60	4492	31
Dai bambini	5704	23,06	1853	32
Con pus svizzero	39	0,15	19	48
Id. napoletano	14	0,05	7	50
TOTALE	24636	100	7323	29,7

8° Mettendo simultaneamente a calcolo la natura ed origine del pus vaccinico e la modalità dell'istrumento adoperato avremmo le seguenti proporzioni composte (I):

	VACCINATI		ESITI GENUINI	
	Num.	proporz. ^e per 0 0	Num.	proporz. ^e per 0 0
Tubi d'adulto ed ago ordinario.	11	0,12	1	9
Vacca ed ago Falconi	78	0,9	9	12
Tubi ed ago Falconi	492	5,8	95	19
Vacca e lancetta	456	5,4	100	20
Tubi ed ago ordinario	996	11,8	201	20
Vacca ed ago ordinario	712	8,3	173	24
Bambini ed ago Falconi	960	11,4	273	28
Penne ed ago ordinario	147	1,6	43	29
Tubi e lancetta	228	2,6	68	30
Braccio ed ago Falconi	303	3,5	94	31
Bambini ed ago ordinario . . .	3416	40,5	1215	35
Da braccio ed ago ordinario . .	663	7,5	253	38
Bambini e lancetta	345	4,1	138	40
Pus svizzero ed ago ordinario.	39	0,45	19	49
TOTALE	8846	100	2682	30

9. Le massime e le minime per gli esiti genuini ottenuti nei diversi Corpi sarebbero espresse dalle seguenti cifre (K):

Massima 74 per 010 — 42° fanteria (Alessandria). Risultato eccezionale (comprende pur gli esiti spurii).

54 id. — 41° Fanteria (Genova).

52 id. — Genio, 3° regg. bersaglieri (Alessandria, Parma).

49 id. — 2° Artiglieria, 5° Artiglieria (Peschiera, Firenze).

48 id. — Lancieri di Foggia (Vercelli).

43 id. — Treno (Alessandria).

40 id. — Carabinieri (Messina).

38 id. — 5° 7° granatieri (Firenze, Modena).

Media 30 id. — 42° 44° Fanteria — 4° regg. bersaglieri (Genova, Aquila, Cuneo).

22 id. — Treno (Napoli).

19 id. — Genio (Casale).

16 id. — Cavalleggeri Monferrato (Voghera).

14 id. — 3° Artiglieria (Venezia).

13 id. — 4° Granatieri (Palermo).

10 id. — 64° Fanteria (Napoli).

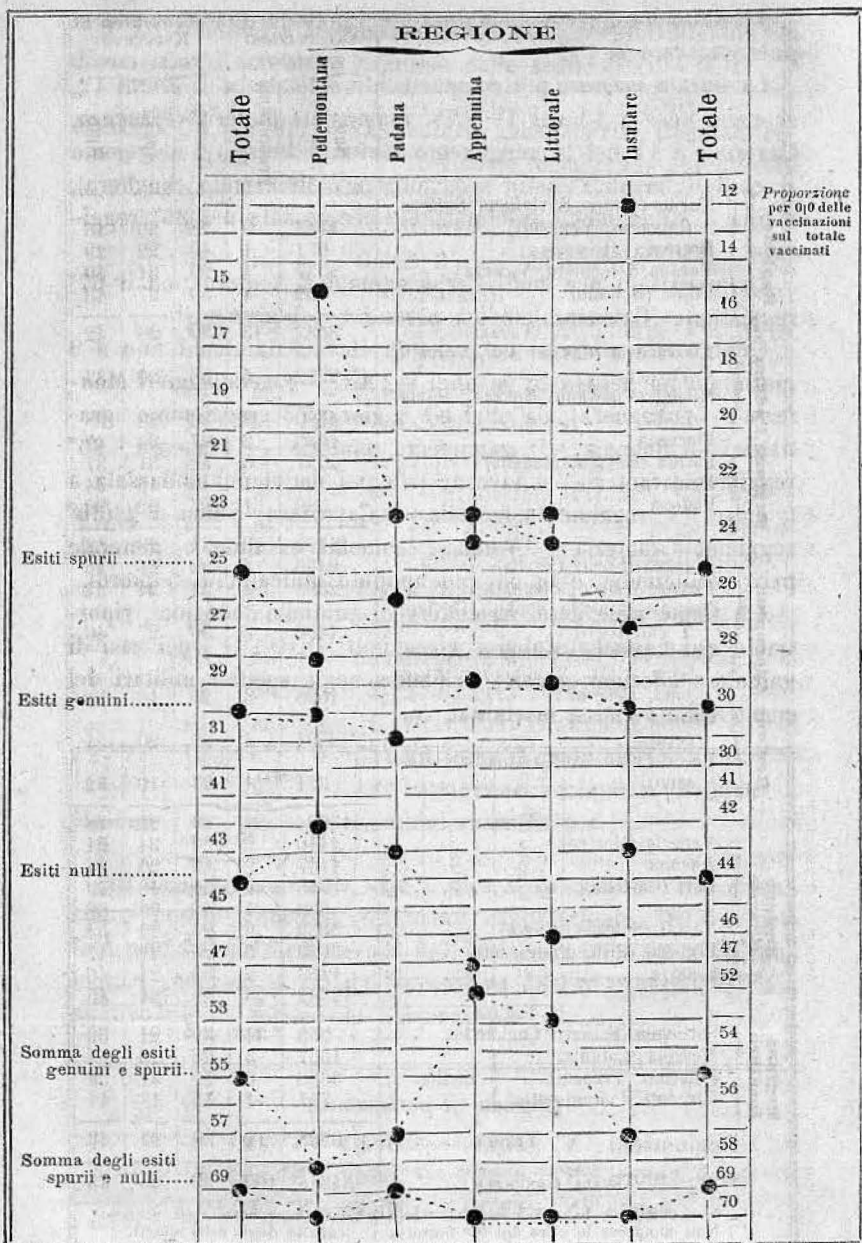
9 id. — 48° battaglione bersaglieri (Belluno).

Minima 8 id. — Carabinieri di Milano.

10. Le influenze locali, vale a dire il complesso delle circostanze cosmo-telluriche, sarebbero rappresentate nelle rispettive proporzioni medie e per 010, dal seguente specchio numerico generale (L), e dal successivo quadro grafico (M) riassuntivo per le regioni da noi concepite:

		VACCINAZIONI PRATICATE		RAPPORTO DEGLI ESITI		
		Num. assoluto	Proporzione relativa	Genuini	Spuri	Nulli
Regione Pedemontana	Torino (Cuneo, Savigliano, Saluzzo, Chivasso, Venezia)	4743	8	28	26	46
	Brescia	671	1	49	22	29
	Verona (Peschiera, Vicenza)	2537	4	29	31	40
	Udine (Belluno)	662	1	30	27	43
	TOTALE	8633	15	30	28	42
Regione Padana	Alessandria (Casale, Asti, Vercelli, Voghera)	(*) 2382	4	38	29	33
	Milano (Vigevano, Novara, Pavia, Lodi)	4380	8	33	28	38
	Piacenza	1983	3	27	23	47
	Parma (Reggio, Modena)	2937	5	31	31	37
	Mantova	320	1	40	16	44
	Padova	588	1	25	22	52
	TOTALE	12792	23	31	26	43
Regione Appennina	Bologna (Forlì, Cesena)	2453	4	30	24	45
	Firenze (Lucca, Siena)	2388	4	31	24	44
	Perugia (Foligno, Spoleto, Orvieto, Terni, Rieti)	4490	8	30	27	40
	Chieti (Aquila, Solmona, Atezza, Sora, Alvito, Tagliacozzo, Avezzano, Celano)	1698	3	26	19	55
	Caserta (Capua, Aversa, Nola, Nocera)	(**) 2504	4	29	20	51
	Lecce-Catanzaro (Castrovillari, Rossano)	371	1	27	10	62
	TOTALE	13904	24	29	23	48
Regione Litorale	Venezia (Mestre)	1110	2	34	34	31
	Ancona	1107	2	45	20	34
	Bari (Barletta)	738	1	30	18	49
	Reggio	368	1	42	20	38
	Napoli (Salerno, Gaeta)	5350	9	24	22	54
	Livorno (Pisa, Pietrasanta)	3036	5	26	26	47
	Genova	1253	2	35	24	40
	TOTALE	12082	23	29	24	46
Regione Insulare	Sardegna (Sassari, Cagliari)	553	31	39	21	39
	Messina (Catania)	1657	3	25	20	54
	Palermo (Trapani)	3608	6	29	31	39
	Girgenti (Caltanissetta)	717	1	43	13	44
	TOTALE	6535	12	30	27	43
TOTALE GENERALE		54846	100	30	25	45

(*) Non comprese le cifre del 42° fanteria } Come eccezionali pel diverso
 (**) Non comprese le cifre del 66° fanteria } calcolo degli esiti spuri.



11. Sotto il rapporto della durata del periodo d'incubazione si può osservare che (N):

La durata *massima* più comunemente indicata fu di giorni 12, si elevò però a 13 nel 4° e 28° reggimento fanteria (Piacenza, Caserta), a 14 nel 3° reggimento fanteria (Brescia), nel genio e casa R. invalidi (Asti), e cavalleggeri Monferrato (Voghera), e fino a 15 in modo assolutamente eccezionale nel 35° reggimento fanteria (Livorno)

La *minima* fu per molti Corpi segnata a 2 giorni, ed il 67° reggimento (Catanzaro) indicò perfino 1 sol giorno (!).

Quanto alla *media* si nota che fu elevata da alcuni fino a 9 giorni (genio e casa R. invalidi — Asti —; cavalleggieri Monferrato — Voghera), da altri ad 8 giorni (3° reggimento granatieri — Bologna; 4° reggimento fanteria — Piacenza; 35° reggimento fanteria — Livorno); fu poi da alcuni abbassata a 6 giorni (9° reggimento fanteria — Catanzaro) e fino a 2 (30° reggimento fanteria — Verona): la media assoluta o generale però risulterebbe, e fu dai più appunto indicata, di 5 giorni.

12. Come utile dato, suscettivo di pratiche deduzioni, riportiamo qui finalmente alcuni specchietti (O, O', O'') dei casi di vaiuolose affezioni occorsi nell'anno negli spedali militari del regno colla relativa mortalità:

	Rimasti il 1° genn.	Entrati	Usciti	MORTI			Rimasti il 31 dic.º
				Numero	Media sui		
					curati	guariti	
Vaiuolo.....	27	345	349	22	5,9	6,3	1
Varicella.....	21	216	237	»	»	»	»
TOTALE.....	48	561	586	22	3,6	3,7	1

Giornate di permanenza.

Degli usciti N° 12427 — Media N° 21, 2
 Dei morti N° 327 — id. N° 15, 0
 Totale N° 12754 — Media N° 20, 9

Movimento trimestrale.

			Entrati	Morti
Vaiuolo	1° Trimestre	N° 257	—	16
	2° id.	» 64	—	5
	3° id.	» 40	—	»
	4° id.	» 44	—	4
Varicella	1° Trimestre	N° 152	—	»
	2° id.	» 48	—	»
	3° id.	» 8	—	»
	4° id.	» 8	—	»
Totale	1° Trimestre	N° 409	—	16
	2° id.	» 112	—	5
	3° id.	» 48	—	»
	4° id.	» 22	—	4

(B) CONSIDERAZIONI.

I. — Abbiamo detto potersi calcolare 57000 vaccinazioni praticate, ma che di sole 56375 ci sarebbero noti i risultati: mancano infatti gli specchietti di Corpi, nei quali (come p. e. nel 14° battaglione bersaglieri e nei R. carabinieri legione Cagliari (*) la vaccinazione fu certamente praticata: si constatarono pure alcune vaccinazioni praticate nei Corpi in individui semplicemente *aggregativi*, ed alcuni pochi individui furono vaccinati negli ospedali, depositi di convalescenza ecc., senza che si sia tenuto conto del Corpo cui appartenevano.

Dallo specchio (B) emerge probabilissimo il seguente riparto — *in cifre rotonde* — del totale vaccinazioni praticate:

Anziani	N° 11600
Inscritti	» 45000
Giovanetti	» 324

(*) Ne fu cagione la dolorosissima perdita dell'ottimo collega il dottor Crispi, pel fatale accidente dello scoppio della polveriera di S. Bartolomeo a Cagliari.

Ora calcolando a 45000 gl'innesti praticati nei 47000 iscritti, ad un dipresso, assegnati nell'anno ai diversi Corpi, si può dedurne che i vaccinati tra gli iscritti ascesero al 96 per 010, mentre per gli adulti i vaccinati rappresenterebbero circa l'8 per 010 dei presenti alle bandiere. Tali risultati possono ben dirsi soddisfacenti, massime che i soli Corpi nei quali tutti gli iscritti non furono vaccinati, sarebbero alcuni di cavalleria, il genio, il treno, ed i carabinieri: le esigenze speciali del relativo servizio e le difficoltà che si incontrano in essi Corpi a far postergare quelle esigenze (come pur sarebbe a desiderarsi e si potrebbe) al sommo igienico interesse della vaccinazione, è la causa dai medici tutti accennata per ispiegare il fatto.

A farci un esatto criterio dell'andamento della vaccinazione sotto l'aspetto dell'estensione colla quale fu attuata nei diversi Corpi, sarebbe stato necessario mettere a diretto confronto i dati parziali tutti; non potemmo però ciò fare che pella fanteria e cavalleria, comechè i rispettivi Corpi componenti presentino soli quella unità omogenea, quella eguaglianza numerica, e quel concentramento in località date, sulle quali condizioni possono solo instituirsi utili raffronti. Ciò stante ci vediamo costretti a presentare le seguenti ristrette cifre proporzionali:

Stabilendo (in base alle *assegnazioni* ed al totale delle vaccinazioni praticate nell'arma) la media delle vaccinazioni a praticarsi, pei granatieri e la fanteria, nel n° di 500, e di 250 pella cavalleria, si nota che:

Superarono tali limiti — n° 4 reggimento granatieri, n° 22 reggimenti di fanteria, n° 8 reggimenti di cavalleria;

Non li raggiunsero n° 4 reggimenti di granatieri, n° 46 reggimenti di fanteria, n° 9 reggimenti di cavalleria;

Le massime assolute furono:

738 (3° reggimento granatieri, Bologna) — 4638 (45° reggimento fanteria, Terni) — 444 (reggimento guide, Torino);

Le minime assolute furono:

364 (6° reggimento granatieri, Padova) — 234 (63° reggimento fanteria, Napoli) — 61 (Genova cavalleria, Firenze).

Il 45° reggimento fanteria (medico di reggimento dott. Agosti) fu quindi quello che praticò più vaccinazioni, il solo, diremo meglio, nel quale tutti i soldati presenti furono vaccinati o rivaccinati, e quel che è notevole con esito quasi pari nelle tre categorie di vaiuolati, vaccinati, o vergini d'ogni qualsiasi vaiuolosa influenza

Il rapporto accennato più sopra tra gli iscritti ed adulti per quantunque probabile anzi ben fondato, non può però essere assunto con intiera sicurezza per un calcolo proporzionale esatto, mancando la maggior parte degli specchietti parziali delle relative dettagliate indicazioni. Abbiamo tuttavia potuto ottenere i seguenti dati precisi:

	Vaccinati	Esiti genuini
Soldati anziani	28	7
Soldati nel 2°, 3° e 4° anno di servizio .	3595	992
Giovanetti	324	128

Rimarrebbero quindi ancora n° 52418 vaccinazioni, con 16263 esiti felici da imputarsi pella maggior parte agli iscritti, e per una tenue porzione ai soldati nel 1° anno di servizio.

II. — Riducendo alla loro ultima espressione le cifre sovra accennate noi abbiamo per gli esiti constatati la seguente progressione:

Anziani	—	25	per	0 0
Soldati	—	26	per	0 0
Inscritti	—	31	per	0 0
Giovanetti	—	39	per	0 0

La proporzione degli esiti (negli iscritti) sovraccennata e specialmente l'esito nei giovanetti (e l'ancor più splendido — *se fu ben osservato* — ottenutosi nel battaglione di figli militari di Racconigi mentre la maggior parte degli alunni erano stati vaccinati con esito nell'antecedente anno) non deporrebbe contro l'accetto assioma, che la recettività vaccinica aumenta proporzionalmente coll'allontanarsi dall'epoca della prima infantile vaccinazione?

Gli alunni degl'i istituti militari non sono dessi obbligati di comprovare all'atto dell'ammissione d'aver superato e con esito il vaccinico innesto?

Per noi però la legge sovraformulata sta come fatto di inconcussa esperienza, e ci spieghiamo facilmente l'apparente contraddizione; pella pochezza di risultati che si ottengono da noi nelle vaccinazioni dell'Esercito in confronto di quelli che si ottengono in altri paesi; per la proporzione inversa, che costantemente intercede come vedrassi più innanzi, tra il numero delle vaccinazioni eseguite in ciascun Corpo e quello degli esiti genuini; finalmente pella ingente proporzione degli esiti spurii..... Forse la constatazione dei risultati non è da noi esatissima, e probabilmente *pecca per troppo rigorismo*, come vedremo nel seguito: vuolsi finalmente a spiegazione del fatto prendere in considerazione la circostanza della notevolissima proporzione, tra gli iscritti, degli individui già vulnerati dal vaiuolo.

III. — Lo specchio (C) colle risultanze relative alle diverse armi, ci attesta che per quantunque apprezzevoli differenze intercedano tra esse armi, sotto il rapporto delle condizioni fisiche degli individui, queste differenze non avrebbero però una sensibile influenza sui risultati della vaccinazione. Lasciando infatti in disparte quei Corpi che, per la esiguità relativa delle praticatevi vaccinazioni, non presentano un valore assoluto per esatti confronti, avremmo i seguenti rapporti: Vaccinati per 010 sul totale delle vaccinazioni: fanteria, 62 — bersaglieri, 40 — artiglieria, 9 — cavalleria, 7° 5 — granatieri, 6 —; *esiti genuini*: fanteria, 32 — bersaglieri, artiglieria, cavalleria, 30 — granatieri, 26. — L'uniformità notevole di queste cifre ne attesta tale una normalità di risultati, da escludere ogni possibilità di inconsulte deduzioni; le differenze stesse tra le medie della fanteria, e dei granatieri facilmente si spiegano, senza ricorrere ad immaginose supposizioni, col riflettere che nei granatieri non si numerarono che 495 individui mai vaccinati, nè vaiuolati, mentre nella fanteria se ne ebbero ben 2694 Mettasi ancora a calcolo l'importanza numerica

diversa delle vaccinazioni effettivamente praticate nelle diverse armi accennate, in dipendenza naturalmente della rispettiva forza, e si avrà una più che sufficiente spiegazione della tenue disparità degli esiti proporzionali relativi.

IV. — Il quadro (D) ne porge il destro di stabilire delle espressioni proporzionali per 010 con ispeciale considerazione alle condizioni precedenti, anamnestiche, dei vaccinati:

	Proporzione centesimale delle vaccinazioni praticate	E S I T I				
		Genuini	Spurii	Genuini e spurii	Nulli	Spurii e nulli
Vaiuolati.....	7	28	22	50	50	72
Vaccinati.....	85,6	30	25	55	45	70
Né vaiuolati, né vac- cinati.....	7,4	46	22	68	32	54
TOTALE.....	100	30	25	55	45	70

La prima colonna ne indica l'entità numerica dei vaccinati d'ognuna delle tre categorie in rapporto al totale generale delle praticate vaccinazioni: essa vale a spiegarci il fatto, che davvero a tutta prima colpisce, della identità dei risultati ottenuti nei vaccinati colle medie di essi risultati pelle vaccinazioni complessive..... L'importanza numerica della categoria dei precedentemente vaccinati in confronto all'altre (più che 8140) spiega l'influenza loronel computo generale e sui risultati relativi.

Non sono senza significato le risultanze relative agli esiti, specialmente avuto riguardo alla progressione crescente dei genuini, ed alla decrescente degli esiti nulli; nè senza importanza pelle deduzioni, che più lungi formuleremo, è il mantenersi di esse proporzioni computando gli esiti spurii coi genuini, come coi nulli.

Per ora ci limiteremo a notare come tra i risultati ottenuti negli individui che superarono precedentemente il vaiuolo e gli integri s'abbia una differenza del 48 p. 010, vale a dire dei tre quinti in favore dei secondi; tra essi risultati nei rivaccinati e vaccinati s'abbia ancora la differenza del 46 p. 010, più cioè

della metà in favore degli integri da ogni precedente influenza vaiuolosa o vaccinica.

È un fatto che scientificamente potevasi e *dovevasi* prevedere, e che ci autorizza a relegare tra le teoriche speculazioni la pretesa suscettività maggiore all'azione vaccinica in chi presenta le note caratteristiche d'avere già ceduto alla vaiuolosa o vaccinica influenza. In statistica non è difficile la dimostrazione dell'assioma che certe deduzioni anco esatte per fatti osservati in piccola scala, sono fallaci in riscontro a fatti relativamente più vasti, più numerosi.

Certuni hanno una tendenza speciale a ricercare nei fatti il lato specioso, il nuovo, reputando troppo umile missione quella di limitarsi a riscontrare quanto è ammesso e comunemente accetto. Spesso additano, è vero, la strada del progresso; ma più spesso fuorviano e creano colle loro illusioni ostacoli al progresso stesso. È così che fu asserito persino che l'incubazione nei vaiuolati è più breve; più breve l'evoluzione delle pustole; che non si potè mai vedere su di loro una pustola spuria; che persino il pus vaccinico da loro tratto mostrossi più efficace (Heine) ... Tutto insomma collima, od è ben ordinato a provare la maggiore recettività, la migliore disposizione del terreno *emendato* dal pregresso vaiuolo. Che gli individui a larghe e belle stigmate vacciniche siano più suscettivi, sarà forse; ma anzichè un indizio di ampia, individuale, primordiale o pel vaiuolo acquisita suscettività, non potrebbe ciò essere la normale conseguenza di altra causa? Non sono appunto le larghe stigmate come più proprie della primissima età, attestazione sicura (almeno pei nostri soldati) della già di certo lontana epoca della prima vaccinazione?

Anche nei vaccinati stessi chi vuole riscontrisi abitualmente una suscettività *in ragione diretta*, chi in ragione *inversa* dell'esito anteriore. Per 456 adulti vaccinati con esito nell'anno precedente, noi abbiamo potuto constatare essersi ottenuti soli 47 esiti genuini, il 10 p. 0,011... Queste risultanze ci autorizzerebbero quindi, a noi pare, a respingere la prima proposizione.

Anche l'azione profilattica del virus vaccinico ne riceve in qualche modo, ed in certa misura una sperimentale consolante conferma.

V.—Lo specchio (*E*), relativo alle epoche nelle quali le vaccinazioni vennero praticate, nei dati proporzionali che ci presenta, offre una palmare dimostrazione contro il pregiudizio che la stagione invernale torni contraria al buon andamento delle vaccinazioni. È vero che la ben diversa proporzione numerica delle vaccinazioni praticate nei diversi periodi di tempo nel quadro accennati, non accorda alla deduzione sovra formulata tutto quel valore assoluto, matematico diressimo, che forse qualcuno esigerebbe; ma anche concedendo a quelle differenze numeriche tutto il valore di cui sono ragionevolmente suscettive, starà sempre incontrovertibile il fatto che una reale differenza, una essenziale disparità di esiti non si è potuta avvertire.

È quindi una esagerazione meticolosa lo attribuire alla temperatura (almeno per le vaccinazioni nei soldati) molta importanza: con $+ 5^{\circ}$ di giugno fu indicato il risultato del 20 p. 010; invece con $- 47^{\circ}$ in gennaio ad Alessandria, si avrebbe ottenuto il 47 p. 010, e con una temperatura appena più mite, in febbraio il 48, nel marzo per contro il 29, nell'aprile il 42 p. 010. E questi fatti chi li spiega per le cure adoperate, e pelle condizioni stesse della temperie osservate dai soldati, onde tenere i vaccinati ritirati e coperti; altri invece, che pur ottenne il 35 p. 010 di esiti genuini in condizioni analoghe, si loda d'aver lasciati gli innestati all'aperto e che attendessero alle comuni esercitazioni fino allo sviluppo dei segni positivi dell'attecchimento. A Firenze la stagione corse piuttosto rigida nel gennaio e nel febbraio, variabilissima, ma con risalti intensi di temperie insolitamente bassa, anche nel marzo, eppure i risultati furono pregievolissimi e pressochè uniformi ragguagliati all'entità proporzionale dei praticati innesti, e quel che più, sia a Monte-Oliveto, ove i vaccinandi erano ritirati ed esonerati da ogni fatica (gennaio, febbraio n° 436, esiti n° 35 p. 010; marzo n° 234, esiti il 39 p. 010), come in alcuni corpi (la cavalleria p. es.), dove attesero alle comuni istruzioni e fino a quelle di piazza d'armi fino a pustolizzazione manifesta.

Per noi sta inconcusso il fatto che le temperature estreme sono meno favorevoli all'esito, ma che è ben meno sensibile l'azione contrariante della bassa che quella dell'altissima tem-

peratura, sia perchè la prima ammette efficaci mezzi di riparo, sia perchè ancora l'organismo trovasi fisiologicamente meglio suscettivo e disposto appunto nella invernale stagione alle diverse malattie cutanee e specialmente alle vaiuoliformi. Al postutto una deduzione confortevole dai precedenti fatti può trarsi, che cioè: necessità profilattiche esigendolo, le condizioni della stagione non contraddicono per loro stesse l'opportunità d'attuare la vaccinazione.

Ciò che risulta in modo positivo è che alle più basse temperature corrispondette costantemente un più lungo periodo d'incubazione pelle pustole vere, mentre le spurie sole l'ebbero normale ed anche più breve.

VI. — Per quantunque tutt'affatto arbitrario e per ciò stesso di un valore ipotetico, il riparto (*F*) delle vaccinazioni, giusta la maniera con cui furono *iniziate* nei diversi corpi, egli è certo, che se potesse essere suffragato da altri più precisi e meglio dettagliati fatti, starebbe a valida prova che, per quantunque siansi tanto stigmatizzati, i vecchi metodi non danno poi in confronto ai più moderni trovati risultamenti troppo scoraggianti. Se si eccettuano tubi svizzeri, apprestati cioè, così si assevera, con pus da vera e spontanea vaccina, le penne vacciniche avrebbero dati i migliori esiti complessivi; poscia verrebbero gli innesti con pus raccolto da bambini che sarebbero però riesciti ad esiti appena superiori a quelli ottenutisi coi tubi capillari ordinarii e da braccio a braccio tra soldati, che complessivamente raggiunsero pure la media generale, il 30 cioè p. 010. Col decantato pus da giovenche innestate artificialmente non si avrebbe avuto che il 27, mentre i tubi di esso pus non avrebbero dato che il 24 p. 010. Ora l'altro specchio (*H*) convalida appunto l'attendibilità di essi risultati, in quanto i relativi dati sono meglio stabiliti e rigorosamente determinati: la proporzione insignificante degli innesti che diedero esiti genuini eccezionali non infirmano le deduzioni generali, e pel pus dalla vacca poi esse deduzioni sono pienamente confermate.

Così, per citare dei fatti individuali, nel 64° e 72° reggimento fanteria tutti gl'innesti furono praticati con vaccina vera

della vacca, e si ottenne rispettivamente il 40 ed il 47 p. 010 di esiti genuini. Anzi alcuni, ed osservatori diligenti, ne avrebbero indicati dei risultati veramente favorevolissimi, comparativamente ad ogni altro metodo, pell'innesto da braccio a braccio d'adulto: così p. es. nella divisione d'Alessandria furono constatati i seguenti dati:

Da bambini	»	917	—	id.	28 p. 010
Tra soldati	»	2037	—	id.	45 p. 010

Anche al deposito di Monte-Oliveto furono raccolti analoghi dati:

Innesti	N° 670	(tutti coll'ago)	—	Esiti	35 p. 010
Con penne	»	97	—	id.	20 p. 010
Da bambini	»	466	—	id.	43 p. 010
Tra soldati	»	307	—	id.	50 p. 010

Ma al numero proporzionale delle vaccinazioni non dovrebbero, anzichè ad altra causa, attribuire intero il risultato? Solo eliminata questa potissima influenza si potrebbe con sicurezza all'altra invocata attribuire.

Non daremo troppa importanza certamente ai risultamenti ottenuti nei giovanetti, perchè di entità numerica troppo tenue, e perchè non fu con precisione indicata la relativa condizione anamnestica; è però certo che essi pure appoggiano le sovra formulate deduzioni:

Innestati	324	—	Esiti genuini	39 p. 010
Dalla vacca	105	—	id.	40 p. 010
Con tubi	176	—	id.	50 p. 010
Da bambini	43	—	id.	67 p. 010

Finalmente anche le *ragioni composte* (I) ottenute prendendo simultaneamente a calcolo la qualità del pus e la modalità dell'istrumento vaccinatore, appoggiano le opinioni sopra espresse, e stanno a valida prova che, per ora, a torto ancora si condanna il vecchio, dirò classico, modo di vaccinare, mentre per metterne con sodo scientifico criterio in dubbio la bontà e l'efficacia, sarebbero per lo meno indispensabili nuove, più esatte,

meno appassionate e ad ogni modo abbastanza numerose ed estese, non che reiterate e saggiamente interpretate osservazioni.

La lancetta avrebbe forse dati risultamenti più favorevoli che l'ago.... e diciamo *forse* non senza ragione, in quanto le deduzioni basate sulle cifre dello specchio (G) sarebbero contraddette in qualche parte ed infirmate da quelle dello specchio (I). Nell'artiglieria, per discendere a casi speciali, si ottenne p. es. il 53 per 0,0 di esiti, nel 65° reggimento fanteria il 49 con innesti praticati coll'ago.

Ma tale discussione ha per noi ben poco valore... Entrambi i sovraccennati specchi confermano la razionale, la eminentemente scientifica tesi, che *qualunque siasi l'istrumento di cui si abbia l'abitudine, a parità di circostanze può dare pari ed egualmente egregi risultati*. Ci parrebbe anzi futile cosa il più a lungo discutere sul proposito: ma v'ha una reale utilità a ridurre al loro valore certe recise e dogmatiche asserzioni. L'ago, ha potuto dire qualcuno, di qualsiasi forma usato orizzontalmente o perpendicolarmente si delerge ed il pus si sofferma al margine dell'apertura d'ingresso; per contro, disse qualche altro, la forma dell'ago non ha nessuna influenza, chè un ago da cucire varrebbe egregiamente. E per noi questa ultima opinione ci pare logica: se se ne dubita; è che spesso si attribuisce alla cosa che s'ha di mira la diversità dei risultati, e dipenderà da ben altre cause (Dott. Rovere), si tratterà di cause complesse.

Persino alle modalità minime della ferita, furono attribuite speciose influenze: chi tiene per l'ago infitto a perpendicolo, chi orizzontalmente; chi propugna la lancetta usata per puntura, chi per incisione e colla mano (precepto del resto generale) applicata in opposizione tendendo la cute; si volle perfino necessiti per ogni buona pustola una sola scalfitura, altri ne vuol due, alcuni molteplici incisioni (3 a 4 e fino 8 a 10) crociate, o piuttosto invece parallele lunghe un millimetro ed assai ravvicinate; chi vuole una ferita superficialissima, altri esigerebbe penetri nel derma; chi rifugge dalla cruentazione, chi vuole non abbia a far nulla, anzi sia necessaria, se no il pus si sofferma sotto l'epidermide...., e se l'esito fallisce, è

appunto perchè la ferita non fu cruenta (Itard). E tutti invocano la vasta scala della loro pratica a sostegno di sì disparate deduzioni!!... La verità vera è che con del buon pus, in circostanze opportune, da mano diligente e rotta ad una data maniera d'operare, si possono ottenere, colle modalità più disparate di agire, egualmente egregi risultamenti: l'ago poi è e sarà ognora l'istrumento, che esige meno tirocinio, meno tecnicismo e che meglio si presterà tra mani meno esperte o meglio meno abituate. Cosa, a nostro credere, che forse ebbe appunto in vista chi redigette il regolamento, proponendo e quasi imponendo l'uso dell'ago.

Fu perfino detto che miglior esito si ottiene dalle inoculazioni, se all'apice del deltoide piuttosto che altrove. pell'abbondevole cellulare, per la disposizione dei linfatici, ecc.; mentre forse le *rispettabili* esigenze muliebri sole hanno richiesta e messa in favore una tanto *riposta* regione.

Meglio attendibile pare l'osservazione da alcuni accennata, che le pustole migliori per trarne la linfa vaccinica siano le *crude* od *acerbe*; le mature o perfette servono meno bene, le ben mature assolutamente male.... L'esito sarebbe insomma in ragione inversa dello sviluppo della pustola madre. Forse così formulata la proposizione è troppo assoluta, od almeno *ancora precoce*; ma fors'anco il fatto sta: non ripugna al postutto di certo colle nozioni accette circa al periodo di attività ed intensità di certi principii virulenti.

Del resto gli esiti per avere un valore non devono essere visti soltanto dall'occhio tenero del loro autore e nella limitata cerchia del proprio campo È così che potè essere proclamato come esito *straordinario* il 25 per 010 ottenutosi nelle vaccinazioni praticatesi in un ospedale (ove tutti i vaccinandì della guarrigione si vollero inviati, onde ottenere uniformità, normalità, sindacato sicuro, ecc.), mentre, come i quadri generali dimostrano, non si era raggiunta neppure la media generale.

VII. — Le cifre relative alle *massime* e *minime* degli esiti genuini raggiunti dai diversi Corpi (II) non sono suscettive di

deduzioni d'importanza Il solo fatto degno di nota che ne risulti, è che nessun rapporto presentano essi esiti colle circostanze di località, colle condizioni quindi cosmo-telluriche; è perciò con tutta probabilità alla diligenza con cui furono le vaccinazioni praticate, all'esattezza colla quale gli esiti furono constatati, che debbonsi intere attribuire le discrepanze accennate. Fu notato come eccezionale il risultato ottenuto in un reggimento, sia perchè esce assolutamente da ogni possibile confronto, sia perchè in quel Corpo, con un atto arbitrario ed inconsulto cogli esiti genuini furono compenetrati gli spurii.... Siccome però su di questo punto di questione dovremo nel seguito ritornare, ci asterremo qui da ogni discussione.

VIII. — Il quadro grafico (*M*) dimostra a colpo d'occhio l'attendibilità delle seguenti leggi:

1°) Gli *esiti genuini* presentano regolarmente, normalmente, costantemente un rapporto inverso coll'entità numerica delle vaccinazioni praticate: *diminuiscono sensibilmente col crescere del numero dei vaccinati*;

2°) Gli *esiti spurii* essere in modo ancora più esatto in ragione inversa col numero delle praticate vaccinazioni: *diminuiscono proporzionalmente col crescere delle vaccinazioni*;

3°) Gli *esiti nulli* presentare lo stesso esatto rapporto, ma diretto col numero proporzionale delle vaccinazioni: *crescono cioè in proporzione precisa del crescere delle praticate vaccinazioni*.

Sopprimendo la categoria degli esiti spurii:

4°) Riunendola a quella degli esiti genuini diventa meglio palese e più perfetto il rapporto inverso delle risultanti cifre coll'entità numerica delle vaccinazioni praticate: gli *esiti composti* per qualunque necessariamente appariscano numericamente maggiori, in realtà però diminuisce la proporzione loro relativa col numero delle vaccinazioni;

5°) Sommando gli esiti spurii ed i nulli, le risultanti cifre non presentano più alcun calcolabile rapporto col numero dei vaccinati, diventando di una uniformità singolare, sì che non notisi più che una oscillazione dell'uno per 010 tra le cifre medie delle diverse località tra loro e quindi anche colla media generale.

Notiamo ancora che le stesse leggi abbiamo riscontrate esatte per le località distinte costituenti le *nostre* regioni: il relativo quadro grafico che per maggiore semplicità presentiamo scomposto nello specchio generale (*L*), se ci presentava alcune anco salienti eccezioni, nell'assieme però ci dava gli stessi risultati che per le complessive regioni abbiamo più sopra esposti.

Nè quelle risultanze sono di mera curiosità, ma danno invece luogo ad immediate applicazioni e deduzioni capaci di qualche pratico valore..... Ed in vero:

a) Non sarebbe legittimato il dubbio che col crescere del numero dei vaccinandi le vaccinazioni praticandosi con minore accuratezza e diligenza?

b) Tenuto conto che la grande maggioranza delle vaccinazioni fu eseguita da braccio a braccio, non potrebbe anco ammettersi un certo progressivo affievolimento dell'attività dell'umore vaccinico in ragione del rapido ripetersi dei passaggi successivi? Se ciò fosse ne conseguirebbe la opportunità della pratica di rinnovare, di rinvigorire la materia vaccinica all'uopo di alterne vaccinazioni, dell'avvicendamento delle primarie e secondarie, da bimbi p. es. e da braccio a braccio.

c) Che forse con troppo rigore si sindacava l'aspetto delle pustole vacciniche, e con eccessivo formalismo giudicansi le morfologiche loro apparenze. Tale pecca (se pure è reale) essendo ad ogni modo non tanto un fatto isolato o ristretto, ma sì comune e generale, non avrebbe per avventura la sua ragione di essere nelle condizioni del derma fitto, resistente, refrattario degli adulti vaccinandi?

IX. — Le note relative alla durata della incubazione (*N*) autorizzano la seguente induzione:

Non essere troppo attendibili le indicazioni fornite dagli specchi parziali, in quanto precisamente alle massime più elevate corrispondono *sempre*, e con proporzionalità *perfetta*, le medie e minime egualmente più elevate e viceversa. È un fatto che se la massima e la minima estrema furono anche con esattezza indicate, le medie furon desunte per semplice somma e di-

visione: ognuno vedrà la fallacia di questo comodissimo, ma erroneo computo Il solo metodo accettabile sarebbe quello che si basasse sul computo complessivo d'ogni singolo caso, la somma delle giornate tutte divise pel numero totale dei vaccinati darebbe la media reale; sommando le cifre di tutti i casi a durata superiore della media e dividendo il risultato pel numero di essi casi si avrebbe la massima relativa, mentre nel modo seguito si ha la massima eccezionale; operando egualmente sulle incubazioni inferiori alla media, si avrebbe la minima Ma di ciò diremo ancora alcun che più sotto.

Notisi ancora che costantemente all'incubazione più lunga corrisponde una proporzione di esiti al disotto della media; che la stessa proporzione si nota nei periodi più brevi di incubazione. I migliori risultati spetterebbero ai periodi medii di incubazione.

X. — In sì ingente numero di praticate vaccinazioni non fu annotato, non fu di certo quindi constatato un solo fatto accidentale, una qualsiasi complicazione. Ciò ben vuolsi far notare in omaggio alla diligenza, all'accuratezza, colla quale i medici militari hanno dovuto procedere nelle vaccinazioni; ma il fatto merita pur d'essere segnalato a conforto di quelle *timide* coscienze, che nella pratica delle vaccinazioni travedono un pericolo grave, un pericolo *valutabile*, pella salute Che scosse dagli erramenti di certi esagerati *articolisti*, temono possa la vaccina essere il tramite malaugurato, per cui si diffondano altre labi Ben 15 mila vaccinazioni furon praticate da braccio a braccio, tra soldati, tra individui dell'età media di 21 anni, ed un sol caso di trasmissione sifilitica non fu osservato

Poche adenopatie ascellari, alcuni casi di risipole circoscritte, alcune rade punture passate a suppurazione, ecco tutte le complicazioni osservatesi.

Come fatti rari e degni di osservazione noteremo essersi avvertiti tre casi di esito nullo susseguiti immediatamente da sviluppo di ben caratterizzato vaiuoloide; ora questi individui furono, con egregio esito in tutti, rivaccinati appena dopo su-

perata essa malattia. Osservaronsi alcuni casi di morbillo, di vaiuoloide, di varicella, di vero vaiuolo, ma discreto e benigno sempre, immediatamente subsequo alla vaccinazione; in pochi casi si notò esso vaiuolo concomitante; in altri le dermopatie sovra enumerate si svolsero, sospendendosi la svolgentsi vaccina, che tal fiata abortì, tal altra ricomparve e decorse parallela. In due casi finalmente il corpo apparve tempestato di belle e genuine pustole che rimase dubbioso fossero una vera vaccina generalizzata od un vaiuolo modificato.

In un caso di rivaccinazione praticata in località ed epoca di dominio epidemico del vaiuolo, questo sorvenne, si svolse confluyente, ma presto assunse decorso anomalo, abortivo, l'essicazione ne fu precoce assai, ed allora comparvero dei bellissimi bottoni vaccinici ai punti delli innesti anteriormente praticati.

Alcuni individui finalmente furono vaccinati con vaccino umano all'un braccio, con vero cow-pox all'altro, ed in tutti si notò che al lato ove s'era usato il vaccino umanizzato s'ebbero più pronte, più regolari e belle pustole.

Bisogna quindi convenire nella opinione da alcuni egregi formulata *che il vaccino umanizzato mentre ha fatte le sue prove, il vero vaccino, come il virus equino, hanno ancora a farle. . . .* E senza disprezzarne il benefico concorso è lecito diffidare, titubare almeno ancora prima di erigerli ad *esclusiva* fonte del virus profilattico.

XI. — Dei 57 mila individui vaccinati il 6 per 010 circa portava i segni del sofferto vaiuolo, quasi l'87 per 010 della superata vaccinazione: neppur 5000, meno quindi dell'8 per cento non erano mai stati nè vaiuolati nè vaccinati. E come certamente tutti i vaiuolati non possono ritenersi quali non vaccinati nell'infanzia (e ce lo proverebbero materialmente le osservazioni fatte nel civile, p. e. in Lombardia, dove fu constatato che: 415 almeno dei vaiuolosi erano stati vaccinati, argomento a cui appoggiossi appunto la necessità di rinnovare in esso paese il vaccino). Abbiamo così il 10 per 010 al più di individui che all'atto della vaccinazione furono riscontrati mai vaccinati. Non è quindi vero che la pratica della infantile vac-

cinazione in Italia, anzi in qualsiasi delle sue provincie, sia tanto trascurata. Lo stesso calcolo abbiamo potuto istituire pei vaccinati nell'anno 1867, come vedrassi dai dati relativi, che a mo' di confronto più oltre presenteremo.

XII. — Gli specchi relativi al dominio delle vaiuolose affezioni (O, O', O'') nell'esercito nell'anno 1868, ne dimostrano in modo evidente l'influenza benefica che la pratica delle vaccinazioni ebbe sulla salute del soldato. I casi di siffatte malattie occorsero pella massima parte (circa il 68 per 010) nel 4° trimestre, quasi in totalità poi (circa il 96 per 010) nel primo semestre: e le vaccinazioni furono appunto per la massima parte attuate nel 1° trimestre, ma se ne protrasse il compimento fino a tutto luglio. Nel secondo semestre ridotti a minimissima cifra, andarono man mano scomparendo affatto, sì che il 31 dicembre un solo vaiuoloso a periodo già inoltrato di cura potevasi rinvenire negli ospedali tutti del regno.

In molti presidii inferiva il vaiuolo (a Brescia tra gli altri dominava grave, maligno e mortale, ma non un caso nè di vaiuolo nè di varicella occorre tra i soldati), e le truppe, assoggettate alla pratica vaccinica, ne andavano assolutamente immuni; in molti luoghi il vaiuolo già manifestavasi imponente anco tra le truppe, ma opportunamente attuate su larga scala le vaccinazioni, ogni epidemica influenza dileguavasi, mentre continuava nella popolazione civile Un bell'esempio al proposito ci porse il 45° reggimento fanteria, che sulla proposta del medico di reggimento (dottor Agosti) fu per siffatta causa intero sottoposto all'innesto vaccinico, e che non ebbe poi più un solo caso di vaiuolo.

XIII. — DATI DI CONFRONTO

Risultato delle vaccinazioni nell'anno 1863.

Innesti, 70836 — Esiti genuini: nei vaiuolati 23 per 010, nei vaccinati 24 per 010, nei vergini 38 per 010, 25 per 010 nel totale Col numero delle vaccinazioni diminuiscono gli esiti felici; la progressione dei vaiuolati ai vergini è si-

mile a quella notata pel 1868; la media generale degli esiti è, come nel 1868, subordinata all'entità numerica degli innestati già prima vaccinati.

Risultati nell'anno 1867.

Vaccinati n° 41923 — Esiti genuini 41035 — 26 per 010
 Esiti spurii 41405 — 27 per 010 — Esiti nulli 49483 — 47
 per 010. *Vaiuolati* n° 2837 — quasi 7 per 010 del totale —
 (Esiti genuini 579 — 20 per 010, Spurii 759 — 26 per 010,
 Nulli 4499 — 33 per 010) — *Già Vaccinati* n° 35748 — più
 che 85 per 010 del totale — (Esiti genuini 9062 — 25 per 010,
 Spurii 9769 — 27 per 010, Nulli 16887 — 48 per 010) — *Ver-*
gini n° 3368 — 8 per 010 del totale — (Esiti genuini 1394
 — 41 per 010, Spurii 877 — 26 per 010, Nulli 4097 — 33
 per 010). Anche queste cifre danno luogo alle stesse deduzioni
 sovra formulate.

Vaccinazione in Prussia.

Vaccinati nel 1867 n° 427279 — A cicatrici vacciniche manifeste n° 107778 — 84, 68 per 010, indistinte n° 43294 — 40, 44 per 010, manchevoli n° 6210 — 4, 88 per 010 — Risultati genuini n° 62, 59 per 010, irregolari 9, 72 per 010, negativi 27, 69 per 010: genuino nei rivaccinati 33, 85 per 010, genuino complessivo 71, 84 per 010. Le inoculazioni in ogni individuo non sono mai in numero minore di 40, in media se ne praticano da 45 a 20, e sono tal fiata spinte fino a 30. Dal 1833 al 1867 furono nell'esercito prussiano praticate 1787824 vaccinazioni e la media degli esiti fortunati ascese a 63 per 010. L'infezione vaiuolosa nel 1867 sarebbe rappresentata da 41 soli casi di vaiuolo (nessuno rivaccinato) con 2 morti, da 434 di vaiuoloidi, e 49 di varicella. In tutto il periodo preaccennato si ebbero 3604 casi di vaiuolosa infezione con 443 morti, vale a dire 3,438 per 010.

Vaccinazioni in Inghilterra 1867.

	ESITI	Nei vaivo- lati	Nei vaccinati		Nei vergini	TOTALE
			a cicatrici franche	a segni dubbi		
Soldati.....	Genuino...	50	346	149	80	625
	Modificato (spurio)	68	309	193	60	630
	Nullo.....	90	376	156	62	684
Reclute	Genuino...	191	3484	184	353	4215
	Modificato	358	4793	233	240	5624
	Nullo.....	406	5385	156	208	6155
TOTALE.....		1166	14693	1071	1003	17933

Quindi: Vaccinati 17933 — Soldati 1939 — Reclute 15994.

Esiti genuini 4840 — » 625 — » 4215

id. 27 p. 010 » 32 p. 010 » 26 p. 010

Degli individui spettanti per nascita al R. unito:

7 1/2 per 010 offrivano i segni del subito vaiuolo;

88 per 010 » » della subita vaccinazione;

4 per 010 non offrivano segni attendibili.

Vaccinazioni in Francia (1866).

Vaccinati 2448 — esiti 1169 — 48 per 010 — insuccessi 1279 — 52 per 010 rivaccinati 31065 — esiti 9957 — 32 per 010 — insuccessi 21108 — 68 per 010.

I militari vaccinati all'*Accademia di Medicina* con vaccina presa dalla giovenca, diedero solo il 16 per 010.

Di 100 reclute — 87 erano già state vaccinate, 8 avevano avuto il vaiuolo.

id. francesi — 92 » 4 »

id. Algeria — 27 » 59 »

Colpiti dal vaiuolo nell'anno n° 753 — 2,2 per 1000 dell'effettivo, proporzione che per l'Algeria discende a 1,8 — gua-

riti 690 — 91,6 per 010 — morti 46 — 6,4 per 010 — già vaiuolati 12 — già vaccinati 514 — rivaccinati 199, già vaiuolati 1,6 per 010 — già vaccinati 68,2 per 010 — rivaccinati 26,5 per 010 — vergini 28 — 3,7 per 010.

Per facilitare al lettore il raffronto almeno dei più essenziali dati sovra riportati, li riassumiamo nel seguente specchietto:

		Italia			Prussia		Inghilterra	Francia 1866		
		1863	1867	1868	1833-66	1867	1867	Vac.	Rivac.	Totale
Innesti praticati		70836	41923	56375	1787824	127279	17933	2448	31005	33513
Esiti per 010	Genuini									
	nei vaiuolati.	23	20	28	»	»	21	»	»	»
	id. vaccinati.	24	25	30	»	»	26,5	»	»	»
	id. vergini.	38	41	46	»	»	43,5	»	»	»
	sul totale	25	26	30	63	62,50	27	48	32	33,5
Esiti per 010	Spurii id.	»	27	25	»	9,72	34,5	52	68	66,5
	Nulli id.	»	47	45	»	27,69	38,5			

Vaiuolosi nel nostro Esercito.

L'esercito sardo dal 1834 al 1856 ebbe 3000 vaiuolosi con più che 200 morti, vale a dire il 7 per 010; nel 63 la mortalità relativa fu del 4 per 010: ora non sarebbe che del 3 1/2 poco più per 010.

(C) — CONCLUSIONI.

1° La pratica delle vaccinazioni ebbe incontrastabilmente una positiva e notevole azione come mezzo profilattico delle vaiuolose manifestazioni nell'Esercito, ed ebbe pure una sensibile benefica influenza sugli esiti negli individui stessi dalla malattia colpiti.

2° non solo è raccomandevole come mezzo preventivo, ma sì anche come preservativo *diretto* in caso di epidemico dominio.

3° La stagione non ha una manifesta influenza sugli esiti: la stagione invernale è in Italia tutta almeno tanto favorevole quanto qualsiasi altra alla sua vantaggiosa attuazione.

4° L'istrumento vaccinatore non ha e non può avere che quella influenza, che l'abitudine dell'uso può accordargli.

5° Lo iniziare le vaccinazioni con umore tratto da buone pustole di sani e robusti bambini, ed il continuarle poi da braccio a braccio tra soldati stessi è la pratica più semplice e spiccia ed insieme ancora abbastanza raccomandevole: non è inferiore per nulla ad altre che oggidì vorrebbero mettersi in voga, e non ha prodotto *mai*, come che nell'esercito attuata con ogni cura e diligenza, quelle complicazioni, quei guai di cui oggidì si affetta tanto esagerato timore.

6° I risultati dell'innesto vaccinicò nel nostro esercito, non hanno ancora raggiunto quella proporzione normale, che in altri degli eserciti europei si è pure raggiunta. Rimane quindi ancora aperto un non dispregevole campo all'attività ed allo zelo dell'ufficiale sanitario, onde l'esercito possa usufruire intero quel beneficio, che deve assicurargli la pratica della vaccinazione e rivaccinazione, che le regolamentari nostre istituzioni tanto saviamente prescrivono.

(D) — APPUNTI DI DETTAGLIO.

Negli stati parziali furono, come fin da principio si disse, avvertite diverse inesattezze: spesso non vi era notata la data delle vaccinazioni, o le date erano riunite, non distinte per gruppi numerici. Mai riscontrammo indicato ove la vaccinazione praticavasi: se nell'annotato *presidio* od altrove. Vedemmo in molti specchietti a vece indicata la regione natia dei precedentemente vaccinati o vaiuolati, dato utile se fosse generalizzato, benchè (potendosi, come sopra notammo, con fondamento ritenere che solo l'8^a parte e fors'anco solo la 10^a dei soldati italiani non sono vaccinati anteriormente all'incorporazione) si possano indovinare fin d'ora senza temere d'errare le deduzioni da esso dato possibili. Oziosa per converso ci parve l'indicazione del rapporto proporzionale degli esiti secondo la patria stessa dei vaccinati... non sapremmo qual se n'abbia sperato attendibile insegnamento!

Fu da alcuni avvertita l'erroneità delle medie delle giornate di incubazione, ottenute con comodo computo addizionando la massima e la minima e dividendo per due. Chi rilevò l'erro-

neità di siffatto computo propose tener calcolo di tutte le giornate di *permanenza* dividendo la risultante cifra pel numero dei vaccinati. Ma dev'essere occorso un equivoco sulla permanenza, sostituita appunto ad *incubazione*: invero non trattasi già delle giornate corse tra l'innesto e l'essiccazione o la caduta delle croste; ma si tra esso innesto e lo svolgimento *abbastanza* caratteristico delle pustole.... Si devono quindi addizionare tutte le assolute cifre individuali di incubazione, e dividerle pel *totale dei vaccinati*: in un computo poi esatto e preciso le *massime* come le *minime eccezionali* dovrebbero essere specificamente indicate, le *ordinarie* dovrebbero desumere dalle due somme (divise pel numero degli individui che le diedero) di tutte le incubazioni al di sopra od al di sotto della media. Si avrebbe così la massima e la minima medie, le sole utili per le deduzioni.

Fu osservato che i molti casi spurii indicati dipendono con molta probabilità dalla troppo rigida esigenza nel determinare i caratteri morfologici per dichiarare esse pustole genuine. Ciò è forse vero in massima: ma non logica nè pratica sarebbe la trattane conseguenza, di *abolire la categoria degli esiti spurii* perchè, si disse, s'avrebbero così deduzioni più vere ed esatte, e si toglierebbe il pretesto a giudizi dubbii che sono più comodi che proficui. Ora l'argomentazione può facilmente ritorcersi contro la trattane conclusione. Se è vero che l'apprezzamento esatto e preciso dei caratteri morfologici è cosa non facile, nè sicura; meglio, più logico è conservare certamente una categoria d'esiti dubbii, che lasciar libera mano ad ascrivere questi esiti dubbii per chi all'una, per chi all'altra delle categorie dei genuini o nulli. Di ciò patente la prova si ebbe già: alcuni medici invero si credettero autorizzati a sopprimere la categoria degli esiti spurii riunendola con quella dei genuini; altri la sopprime pure, ma la riuni alla terza o dei nulli. Di simil passo ognuno vede, come la libertà dei giudizi conduca alla licenza, feconda sempre di disordine e di errore.... Ed è ciò inevitabile, a meno che per esiti *nulli* non vogliasi intendere la mancanza assoluta d'ogni reazione locale dalla vaccinica azione destata.... Ma ciò trarrebbe, di necessaria conseguenza, a dichiarare tutti o pressochè tutti buoni e genuini gli esiti vaccinici.

Gli esiti spurii furono sempre e sono universalmente accettati; e v'ha la sua buona ragione, che superfluo sarebbe qui lo accennare... Il dubbio non è invero pel filosofo nè il sì nè il no. Nè a ciò contraddice l'osservazione da alcuni fatta, che; come con icore di pustole patentemente spurie s'ottennero innesti secondi di risultati genuini, così a buon diritto quelle a queste debbonsi assolutamente assimilare, ed insieme computare... Da una premessa parziale non è rigoroso, è anzi errore gravissimo di logica il trarre conseguenze generali..... Ogni pustola spuria per poter essere considerata come genuina avrebbe bisogno della prova dell'inoculazione: e ciò non può farsi; val dunque assai meglio conservare la categoria, che ha scientifico e pratico diritto ad essere conservata, diritto da *tutti* ed *ovunque* riconosciuto... È solo a desiderarsi ogni possibile esattezza e giustezza di giudizi: e le cifre saranno allora ciò che *umanamente* può pretendersi e desiderarsi di attendibile, di certo.

Finalmente noteremo una irregolarità di compilazione, che renderebbe inutilizzabili i riassunti divisionali e dipartimentali. Furono compresi in un dipartimento in essi quadri sia i vaccinati tutti nelle divisioni componenti per quantunque cambiando presidio fossero usciti dal rispettivo perimetro territoriale, sia i nuovi venuti nel dipartimento e stati altrove vaccinati... Così si esagerò l'entità (sia locale che generale) delle praticate vaccinazioni. Questo inconveniente però sarà impossibile nell'avvenire, *se verrà osservata* l'ultima circolare dal Consiglio Superiore Militare di Sanità opportunamente diramata, che fissa l'epoca alla quale devono gli specchi riassuntivi compiliarsi, e conseguentemente come non vi si debbano comprendere che i corpi a quella data di stanza nei presidii della divisione territoriale. Gioverà però che in margine nella colonna *annotazioni* sia costantemente indicato il luogo ove furono le vaccinazioni praticate, onde rendere possibili quelle deduzioni ulteriori, che dalla conoscenza delle condizioni cosmoteluriche ed influenze modificatrici locali diverse, si potessero desumere.

In ogni lavoro statistico l'uniformità delle viste e dei risultati è il pregio meglio desiderevole, ed il più utile: in simili

studii davvero l'ottimo è il capitale nemico del buono, e l'individuale arbitrio anco il più abile e competente, quasi come l'inscienza presuntuosa, diventano insuperabile impedimento ad utilizzare quei prodotti, mediocri anco se vuolsi, ma che nella vastità di estensione, nella sproporzionata entità loro numerica racchiudono soli *quel senso, quel valore* che la verità, od almeno la dimostrazione della verità esige. Si arricchiscano gli specchietti prescritti di note, di aggiunte, di considerazioni per quanto vogliansi numerose, ampie, libere, ma se ne rispetti religiosamente la forma: se non vuolsi creare un ostacolo all'andamento utile dei lavori, che richiedono (ond'essere tradotti dal linguaggio quasi *arcano* delle cifre in quello *volgare* della parola, che convince e s'impone ai profani) non solo esattezza, ma sì anco uniformità, assimilabilità; solo mezzo di raggiungere alla perfine lo scopo pratico, che la statistica ha o dovrebbe avere ognora di mira. Non v'ha cosa che non sia suscettiva di perfezionamento, e la statistica lo è come ogni altra; ma ogni innovazione statistica per essere utile, è necessario sia prima riconosciuta, adottata, proposta così alla *religiosa* e sempre inviolata generale, anzi *universale* osservanza..... Senza di ciò nessuna utilità dalle più logiche, fine e sagaci statistiche investigazioni.

RIVISTA DEI GIORNALI

Tre nuovi anestetici: il bromoformio, il bromalio

ed il iodalio.

L'analogia che esiste tra diversi corpi considerati chimicamente, spesso si conserva anche nei loro effetti fisiologici.

E però il Rabuteau ha pensato che il bromoformio dovea possedere proprietà fisiologiche analoghe a quelle del cloroformio, e che il bromalio ed il iodalio dovevano produrre nell'organismo animale effetti simili a quelli che produce il cloralio.

L'esperienza è venuta a confermare le sue previsioni. Pure le ricerche, da lui fatte sin' oggi, non sono così numerose da poter pronunziare un definitivo giudizio. Si è proposto di continuare attivamente lo studio di questi nuovi anestetici.

Bromoformio. Questo corpo è pochissimo conosciuto dai chimici. Egli ne ha preparato una piccola quantità decomponendo la potassa col bromalio prima ottenuto, il quale infatti procede come il cloralio; cioè che sotto l'influenza delle basi, dà bromoformio ed un formiato.



Il liquido ottenuto si distilla tra 60 a 65 gradi, ed ha presentato proprietà chimiche ed organoleptiche completamente analoghe a quelle del cloroformio; di modo che si potrebbe confondere con quest'ultimo. Uno dei caratteri differenziali è il seguente: mentre che il cloroformio discioglie il jodio colorandosi in bleu violetto, il bromoformio scioglie questo stesso metalloide colorandosi in magnifico rosso carminio.

Un topo, posto in un boccale, con una spugna inzuppata di cinque o sei gocce di bromoformio si addormenta ed è anestetizzato dopo mezzo o un minuto; l'anestesia dura due o tre minuti.

Si può farla continuare indefinitamente continuando le inalazioni del bromoformio. Indi l'animale ritorna completamente in sè stesso. Ha voluto poi anestetizzare un cane, facendogli respirare del bromoformio, ma la quantità del liquido era troppo debole. Pure si è ottenuta completa anestesia, benchè l'animale non fosse immerso nel sonno, come lo erano stati i topi, sui quali si erano fatti i primi esperimenti. Potevasi pungere l'animale alle zampe ed alla coda senza che desse segni della menoma sensibilità. Le sue pupille erano estremamente dilatate.

Questi primi saggi hanno spinto il Rabuteau a collocare il bromoformio avanti del cloroformio. Il bromoformio anestesierebbe forse a dosi minori senza cagionare sonno profondo e pericoloso.

Bromalio. — Questo corpo differisce dal cloralio perchè il cloro di quest'ultimo è surrogato dal bromo. La formula è: $\text{C}_2\text{HBr}_3\text{O}$. L'ha egli ottenuto in forma d'idrato cristallizzato $\text{C}_2\text{HBr}_3 + \text{H}_2\text{O}$. Il suo odore rammenta quello del cloralio.

Quando si maneggia, bentosto si offre lacrimazione e flusso nasale.

Le prime ricerche fatte inducevano a considerarlo fisiologicamente come corpo analogo al cloralio. Un topo, sotto la pelle del quale

s'inietta una dose debole di questo composto sciolto nell'acqua, dopo cinque o dieci minuti comincia a sonnecchiare.

Jodalio. — Questo nuovo anestetico bolle a 25 gradi, lo che ne rende assai difficile la conservazione. Il Rabuteau ne ha preparato una certa quantità col processo ordinario, consistente nel trattare il jodio con un miscuglio d'alcool e di acido azotico.

Esso si decompone sotto l'influenza delle basi come il cloralio ed il bromalio; cioè dà del jodoformio, ed un formiato. Come il bromalio, il iodialio eccita fortemente la lacrimazione. Ha il Rabuteau sperimentato il jodalio iniettandone da 5 a 6 grammi nel retto. L'animale fu anestetizzato, ma ebbe delle convulsioni e morì. Il sangue era nero, le carni più rosse del solito, il mesenterio, il cervello, la midolla spinale erano congeste; in altri termini sotto l'influenza di dose troppo forte, la morte è successa, e l'animale ha presentato le stesse lesioni che produce il cloralio a dose tossica.

L'alito di questo cane presentava l'odore del iodialio in grado molto pronunziato, ciò prova che il jodalio non si era decomposto nell'organismo o almeno aveva subito una parziale decomposizione, se pure era successa, (*Gazz. Hebd. e Gazz. Med. Lomb.*)

Sulla miosite ossificante progressiva.

(MÜNCHMAYER).

Di questa malattia misteriosa e singolare nel suo decorso, ma per avventura abbastanza nota (produzioni ossee nel tessuto muscolare del corpo umano), l'autore ci fa la seguente descrizione, appoggiato alla propria esperienza, non che ai pochi casi registrati nella medica letteratura.

Per ciò che spetta al modo di diffondersi di questa malattia, che l'autore pone nella categoria dei morbi costituzionali, osservasi generalmente che i muscoli del dorso per i primi ne sono colpiti, seguono a questi i muscoli del collo e con essi il legamento della nuca. I muscoli lunghi del dorso formano una massa ossea, in appresso degenerano anche i muscoli della scapola ed il latissimo del dorso, poscia i muscoli anteriori del collo e prima di tutto il deltoide e la muscolatura dell'ascella. Il risultato finale è la completa fissazione della testa, immobilità della colonna vertebrale ed anchilosi di ambedue le articolazioni della spalla nella posizione di adduzione con immobilità della scapola solamente a stadio inoltrato si manifesta l'infiammazione dei muscoli del braccio e dell'avambraccio

che per lo più apportano l'anchilosi del gomito; all'incontro i muscoli della mano mantengono per lungo tempo una singolare immunità contro questa malattia.

A decorso avanzato anche i muscoli del bacino, e specialmente i glutei, prendono parte alla generale affezione come pure quelli delle estremità inferiori. Nei casi più pronunciati la malattia affetta per ultimo anche i muscoli della mascella inferiore e forse anche del palato, mentre i muscoli proprii della faccia di solito restano nelle condizioni normali. Un fatto assai singolare ci risulta esaminando tutti i casi sinora registrati di miosite ossificante, ed è che i muscoli che non terminano colle loro due estremità allo scheletro conservano una quasi assoluta immunità, tali sarebbero il cuore, il diaframma, gli sfinteri, inoltre i muscoli dell'occhio, della lingua, della faccia ed anche il muscolo epicranico nelle sue divisioni, i muscoli dei genitali e finalmente gli obliqui e trasversi dell'addome. Questa immunità, per ciò che riguarda al meno i muscoli della faccia, non può dirsi assoluta; difatti in un caso osservato dall'autore, si formò ai lati del mento una ossificazione che corrispondeva alla forma ed alla estensione del muscolo triangolare; l'eccezione che si verifica nel tensore del fasciata, secondo l'autore, non sarebbe che apparente, imperocchè per questo muscolo la robusta fascia femorale fa l'ufficio di un attacco osseo. Ma d'altra parte sembra in realtà che alcuni muscoli, benchè terminanti allo scheletro o per lo meno alle cartilagini, vengano risparmiati dalla malattia; tra questi, oltre a quelli della mano, si possono annoverare i retti addominali ed i muscoli della laringe.

Sembra che la malattia preferisca attaccare di preferenza i giovani; anzi in un caso l'affezione avrebbe incominciato al primo anno d'età, in due altri al 4° e 5° anno, ma l'epoca ordinaria è il ventesimo; stando a ciò che gli altri autori ci riferiscono, l'uomo andrebbe soggetto alla malattia molto più della donna; a questo riguardo però dobbiamo notare che la statistica non possiede ancora un materiale abbastanza ricco per poter rispondere adeguatamente al quesito.

Non si conosce molto sull'eziologia di questa affezione; in qualche raro caso si potè constatare la precedenza di qualche reumatismo e di lesioni traumatiche, ma nella maggior parte manca ogni momento eziologico apprezzabile. L'intero decorso della miosite ossificante, il suo costante e lento progresso, il quale non si accelerava che periodicamente per intercorrenti acutizzazioni, ci induce a credere in una causa morbosa che costantemente agisca sull'organismo da ricercarsi non tanto in affezioni reumatiche od infreddature sofferte quanto

piuttosto in una anomalia di costituzione. La disposizione a questa malattia pare sia portata dall'individuo sin dalla nascita o per lo meno acquisita poco tempo dopo, ma la comparsa della malattia con tutto il suo quadro fenomenologico deve aver luogo sotto l'influenza di un'altra causa occasionale; questa potrebbe agire sotto la forma di un reumatismo o di una forte infreddatura, ma tale non è sempre il caso. Se le lesioni traumatiche possono avere un valore eziologico nello stesso senso non dobbiamo ammetterlo; certo si è però che desse sono capaci di provocare quelle periodiche recrudescenze del processo che abbiamo sopra mentovato, come lo dimostra chiaramente un caso riportato da Skinner. Generalmente si possono distinguere tre stadii in questa malattia coll'avvicinarsi dei quali si modificano i sintomi morbosi; primo fenomeno che ci presenta la parte ammalata è una specie di intumescenza non bene circoscritta e che si fa sempre più dolorosa; questo fenomeno dipende da una infiltrazione più o meno abbondante, più o meno solida del tessuto muscolare, infiltrazione che fa intumidire il ventre del muscolo coll'apparato tendinoso che gli è proprio. Il secondo stadio, che l'autore vorrebbe chiamare infiltrazione del tessuto connettivo, sembra consistere in un notevole lussureggiamento del tessuto unitivo intramuscolare e tendinoso, alla quale alterazione prenderebbe parte anche il miolemma, non che in un consecutivo raggrinzamento, il qual ultimo è proprio delle neoformazioni del tessuto unitivo.

In mezzo a questo morboso lavoro la sostanza fibrillare del muscolo in gran parte va scomparendo, e ciò probabilmente in seguito alla compressione che su di essa esercita la massa infiltrata; il muscolo adunque si atrofizza in parte ed in parte soggiace ad una irritazione flogistica il di cui esito finale è la degenerazione adiposa; alcuni fascicoli muscolari restano intatti ordinariamente e spesso anche è risparmiato un intero tratto di muscolo in tutta la sua massa. In certi casi il muscolo affetto si arresta al primo stadio dell'infiltrazione del connettivo, ma ordinariamente viene in scena il terzo stadio, quello dell'ossificazione la quale non incomincia egualmente in tutte le parti, ma interessa da principio soltanto il centro del muscolo affetto e spesso anche resta a quel punto limitata, in modo da presentarci un nucleo osseo di maggior o minor estensione sviluppato in una massa di tessuto connettivo rivestita qua e colà di fascicoli muscolari intatti, e che nei suoi contorni trovasi in rapporto con muscoli sani, lo strato di connettivo che è più vicino al nucleo assume la forma del normale periostio ed il tessuto che con-

giunge il nucleo col muscolo vicino ha tutte le funzioni di un tendine.

Giunta la malattia a questo stadio si possono constatare due diverse forme di esito in relazione ai processi anatomici. Ambidue hanno di comune questa particolarità, che l'edema scompare ben tosto ed in totalità in modo che il tumore si isola, si circoscrive sempre più e lasciando determinare in modo più preciso i suoi limiti colla palpazione. Ma ben presto lo stesso tumore diminuisce in volume ed acquista una certa mobilità in rapporto alle ossa, mentre questa non si verificava nel primo stadio in causa dell'infiltrazione infiammatoria anche quando mancava ogni aderenza del tumore col periostio. In qualche caso la diminuzione del tumore coincide anche con una diminuzione di consistenza e finalmente nulla più si sente del tumore che una massa flaccida della consistenza del Kautschuth delle dimensioni del muscolo affetto nella quale si può risvegliare qua e là delle leggere contrazioni sotto l'influenza della faradizzazione. In questi casi il processo ha terminato colla degenerazione fibrosa dei muscoli. A questa forma di esito della miosite, l'autore crede si debbano riferire tutti quei casi nei quali, sia spontaneamente, sia sotto l'uso di agenti terapeutici, i tumori scompaiono di bel nuovo completamente. Potrebbe darsi forse che una riduzione completa di neoplasmi ossei siasi pure osservata, ma non può ammettersi che possa succedere in un tempo così breve e in una tale estensione.

Di fronte a queste degenerazioni fibrose nel più gran numero dei casi dopo la scomparsa dell'edema, accade d'osservare fenomeni d'altra natura che son proprii della seconda e più comune forma d'esito della malattia; nelle stesse proporzioni che decresce la mole del tumore aumenta la sua consistenza di tanto che in ultimo non si può più distinguere da un osso normale. Ma costantemente si osserva che soltanto una parte del muscolo subisce una vera ossificazione, e questa corrisponde precisamente al centro, il restante si ferma al secondo stadio. A questo ordinario andamento fa eccezione il tessuto tendineo che sta congiunto al muscolo, giacchè il tendine si trasforma in osso conservando la forma e le dimensioni del tendine medesimo. Dobbiamo ancora rimarcare qualche altra differenza non rara a verificarsi, a seconda che il neoplasma osseo è organicamente unito alle ossa dello scheletro che gli stanno sotto o rimane piuttosto sotto la forma di un tumore mobile in seno alle parti molli, nel primo caso il neoplasma mostra una tendenza a de-

linearsi in vario modo a formare una specie di stalattite decorrente parallela all'asse longitudinale dello scheletro. Nel secondo caso invece, non ci si presenta alcun che di singolare nella forma del tumore, che ci appare sotto l'aspetto di una massa irregolare rotondeggiante ed oblunga. (*Aerztliches Literatur Blatt.*)

Sulla neurite ottica.

(PEL DOTT. LEBER).

Le esperienze qui riportate furono istituite non solo come illustrazioni dell'ottalmologia, ma anche per portare qualche schiarimento sulla nevropatologia in generale e nei suoi rapporti colla neurite del nervo ottico. È noto come molto di frequente la neurite delle estremità terminali intraoculari del nervo ottico ha origine per semplice propagazione delle flogosi da una meningite basilare lungo il tronco del nervo ottico (neurite discendente). Più spesso ancora nei casi fino ad ora osservati si trovò il tronco inalterato e la neurite limitata alle sole estremità intraoculari senza la pregressa meningite basilare. All'incontro si osservò in certi casi segni non dubbii di aumentata pressione sanguigna nella cavità del cranio per la presenza di tumori intracraniali. L'origine della neurite in questi casi è spiegata da Graëfe per la pressione interna che impedisce il riflusso del sangue venoso dall'orbita alla cavità del cranio, e dà origine così ad un essudato sieroso all'origine della vena oftalmica. Questo edema in un punto così poco cedevole come è quello del passaggio del nervo ottico attraverso la sclerotica, deve avere per effetto uno stringimento del foro stesso per la stasi sanguigna, una specie di incarceramento che può terminare con una vera infiammazione.

Ambedue questi modi di neurite (neurite discendente e la neurite per stasi sanguigna), si differenziano tra loro coll'esame ottalmoscopico.

Si scorge da quanto si è detto che per conoscere il rapporto tra la neurite ottica e le affezioni intracraniali è di speciale importanza l'esame del tronco del nervo ottico ed abbiamo dovuto convincerci, per esperienze fatte, che l'aspetto normale del nervo ottico che si dirama nell'occhio non è sufficiente per escludere da questo nervo qualche patologica alterazione; perciò è necessario in questi casi venire ad un esame microscopico del nervo ottico.

Il primo lavoro contiene un'estesa descrizione di tre casi di neurite ottica dalla clinica di Griesinger col loro decorso, esame ottalmoscopico e microscopico dell'apparato visivo.

CASO 1° — *Gliosarcoma dell'infundibolo e del tubercolo cinereo. — Neurite ottica e paralisi bilaterale degli adduttori.*

Il caso avea questo di notevole che con fenomeni generali relativamente di poca entità che accennavano specialmente ad una compressione generale, si ebbero importanti sintomi diagnostici agli occhi, che consistevano in una neurorinite bilaterale e completa paralisi degli adduttori. Pure queste manifestazioni non potevano condurre ad una diagnosi sicura sulla natura del processo; mentre che i fenomeni di compressione cerebrale ci avvertivano abbastanza chiaramente della probabile presenza di un tumore, la forma delle ottalmoscopiche alterazioni non corrispondeva affatto all'espressione dei fenomeni cerebrali, il mediocre rigonfiamento della papilla per iperemia e numerose emorragie, ed una certa qual diffusione di macchie bianche essudative nella retina avvicinano questa forma a quella della neurite discendente. La paralisi bilaterale degli adduttori si poteva egualmente spiegare ammettendo una meningite, e perciò parve doversi supporre colla più grande probabilità la contemporanea esistenza del tumore e della meningite basilare.

L'esame necroscopico diede a constatare il gliosarcoma nella regione del *Tuber cinereum*, il tumore si estendeva fino al chiasma dei nervi ottici, si constatò ancora una notevole compressione cerebrale ma nessun segno di meningite. Pertanto la neurite doveva essere stata provocata dalla compressione intracraniale giacchè, tutte le ricerche fatte per iscoprire alterazioni infiammatorie del tronco del nervo ottico ebbero risultati negativi, e soltanto si trovò una leggera distensione e degenerazione grigia della sua sostanza midollare. I segni dell'infiammazione si limitarono alla papilla e consistevano in una imbibizione e proliferazione del tessuto unitivo interstiziale in emorragie ed ipertrofie parziali delle fibre nervee prive di sostanza midollare. Questo caso ci insegna ancora che il solo reperto ottalmoscopico non vale in tutti i casi a schiarirci il modo d'origine della neurite. Quale causa della paralisi bilaterale degli adduttori si trovò un assottigliamento circoscritto ed un'atrofia visibile al microscopio di ambedue i nervi nel punto dove essi sormontano la carotide interna nel seno cavernoso. La mancanza di meningite ci fa supporre che i nervi, in seguito all'aumentata compressione cerebrale,

subissero una non certa pressione per le pulsazioni delle carotidi, pressione che doveva avere per esito una certa atrofia dei nervi stessi. Però questa spiegazione riferirebbe l'origine della paralisi degli adduttori agli stessi eziologici momenti della neurite del nervo ottico.

CASO 2° — *Focolaio di ramollimento a sinistra. — Afasia e consecutiva demenza, leggera neurite ottica bilaterale negli ultimi giorni di vita.*

La neurite ottica in questo caso si sviluppò soltanto negli ultimi giorni colle forme di una mediocre e sempre crescente tumefazione della papilla e con forte iperemia. Il complesso dei sintomi accennava in generale ad una stasi e conseguente compressione cerebrale; però non si era in grado di escludere con sicurezza una neurite discendente, essendo le alterazioni di leggerissimo grado. La sezione non fece scoprire alcun segno di meningite, ed invece, oltre al focolaio di ramollimento, un notevole grado di compressione cerebrale. Le alterazioni della papilla consistevano specialmente nell'edema e nell'ipertrofia delle fibre nervee, erano perciò da comprendersi nei fenomeni di stasi. All'incontro il nervo ottico che mostravasi in condizioni normali dava a divedere col microscopio una pronunciata neurite interstiziale e perineurite. Per l'assenza della meningite basilare la spiegazione di questo fenomeno presenta qualche difficoltà. Esso non poteva considerarsi come un semplice effetto della stasi, perchè l'affezione datava da poco tempo, ed in tal caso se non si scopre qualche segno d'infiammazione nel vero ottico, ancora meno si trova nella papilla. Essendo i fenomeni flogistici meno pronunziati nella papilla che nel nervo ottico, le alterazioni di quest'ultima non possono considerarsi come trasmesse dalla papilla in direzione centrale.

CASO 3° — *Miosarcoma del cervelletto, neurite di ambedue i nervi ottici transigente allo stato atrofico. — Amaurosi assoluta.*

Il reperto ottalmoscopico, il quale ci presentò un chiaro esempio di neurite per stasi con presagio all'atrofia del nervo ottico, ha contribuito in questo caso a stabilire la diagnosi di un tumore del cervello, il quale fu constatato poscia dalla necropsia. Gli altri sintomi consistevano specialmente in una viva cefalea, ricorrenti dolori all'occipite, e ottusità d'intelletto sempre crescente, il turgore della papilla causato da un notevole lussureggiamento del suo tessuto unitivo interstiziale poteva essere riguardato come causa

senza riguardo all'aumento di pressione cerebrale, oltre a ciò anche il tronco del nervo ottico era in grado non indifferente alterato; così eravi inspessimento ed edema della vagina interna, atrofia delle fibre nervee e tra queste numerose cellule nucleari, per cui il nervo ottico non ostante l'atrofia aveva conservato nell'occhio il suo normale colore bianco. Essendosi scoperta qualche traccia di progressiva meningite basilare, per spiegare il fatto si ricorse alla combinazione di una neurite discendente con stasi della papilla. Frattanto non fu possibile decidere se una parte di questa alterazione non era legata ad un'atrofia progressiva centripeta degli elementi nervosi, oppure ad una propagazione ascendente della flogosi della papilla verso il nervo ottico. Degno da rimarcarsi era la totale mancanza di cellule nervose nella retina, come vedesi sugli animali nella semplice atrofia del nervo ottico o colla escisione del nervo medesimo.

Nel suo secondo lavoro l'autore cerca di trarre alcune conclusioni dei casi osservati e comunicati nella prima memoria, non che da altri esperimenti istituiti più tardi. In nessuno di questi casi mancò mai una maggiore o minore alterazione del nervo ottico anche quando mancava la meningite basilare, soltanto osserva che il numero dei casi è ancora troppo esiguo per poter generalizzare questo fatto. Tali alterazioni consistevano pertanto: 1) Per un gran numero di casi, in una degenerazione adiposa dei fasci fibrosi del nervo, alterazione che non è da comprendersi nella categoria delle infiammazioni, ma che si spiega benissimo per un semplice disturbo di nutrizione: 2) Si è osservato una volta colla congestione della papilla forte perineurite atrofica delle fibre nervee e copioso deposito di cellule granulari nel tronco del nervo ottico (vedi sopra il 3° caso): queste alterazioni erano da riferirsi ad una comune causa preesistente, la meningite basilare. 3) Si trovò due volte nelle fibre nervee normali forte perineurite della guaina interna e neurite interstiziale delle trabecole vascolari del nervo ottico. La prima volta il processo è semplicemente trasmesso da una meningite basilare tubercolosa, e solamente l'altro caso presentò delle difficoltà per l'assenza di meningite. Lo sviluppo della neurite del tronco nervoso ottico qui si rimane alquanto oscura, a meno che non si voglia accettare l'ipotesi di Benedickt, secondo il quale, affezioni di certe regioni cerebrali per un'irritazione trasmessa per vie nervose ancora ignote potrebbero risvegliare dei processi infiammatorii nel nervo ottico e nella papilla, ma confessiamo che una tale spiegazione sarà sempre per noi insufficiente fino a che non saranno poste in luce

queste enigmatiche vie nervose. — In tutti gli altri casi le idee di Graëfe bastarono ad intendere pienamente e giustamente tutti i fenomeni morbosi.

L'autore termina il suo lavoro riportando due casi di atrofia del nervo ottico, dei quali il primo presentava la forma della semplice atrofia bianca, nel secondo si verificò la stessa forma d'atrofia, ma a questa precedette per breve tempo un leggero intorbidamento del bordo papillare con produzione di finissimi vasi, nella quale alienazione non ostante la sopravvenuta atrofia si vedevano effetti non dubbi di un processo infiammatorio. Nel primo caso probabilmente si ebbe dapprima una neurite congestizia che ben tosto passò in atrofia per un glioma apopletico di un emisfero; nel secondo per mezzo di una emorragia nel tronco nervoso ottico con infiammazione secondaria in seguito a compressione di un tumore orbitario. Il colore bianco della papilla che in ambi i casi si scostava dal normale, non era dovuto all'atrofia dei rami terminali intraoculari del nervo ottico, ma piuttosto ad un accumulamento di cellule di tessuto connettivo entro la sua propria trama ad un livello normale o leggermente rilevato.

Dell' artrite dissenterica.

(HUETTE).

Da alcuni medici del secolo scorso si fece parola di una affezione articolare reumatica in seguito a dissenteria, affezione che in appresso non fu più osservata. L'autore l'avrebbe constatata in questi ultimi tempi in una grande epidemia dissenterica nel cantone di Montargis, e pubblicandone dieci casi ci fa la seguente descrizione: Le affezioni articolari non sopravvengono mai prima della seconda settimana della dissenteria; il più delle volte dopo che questa ha ceduto e talora anche dopo una perfetta guarigione. Tali affezioni sono caratterizzate da dolori senza febbre, mediocre tumefazione con o senza arrossamento della pelle. Secondo Stall, alcuni gruppi di muscoli e la pleura possono pure esserne colpiti; questa complicanza però non fu mai osservata dall'autore; due volte fu affetto soltanto il lato sinistro del corpo, negli altri sette casi tutte e due le parti; la durata e l'estensione del morbo non ha rapporto alcuno col grado della dissenteria, e può durare da pochi giorni fino a parecchi mesi. La suppurazione e l'anchilosi, due esiti di cui gli antichi medici

fanno menzione, non si verificarono mai nei casi osservati da Huette e nemmeno osservossi l'esito letale. L'età, il sesso, il temperamento, a quanto pare, non esercitano una speciale influenza sulla malattia; nei dieci casi descritti, due ebbero in precedenza il reumatismo. In quanto alla terapia, i narcotici ed i cataplasmi senapati recarono spesso qualche vantaggio, quando l'affezione interessava l'articolazione del ginocchio furono utili i vescicatori. Per uso interno si usarono in maggiore o minor successo, tisane diuretiche, sudoriferi e narcotici.

L'autore fa differenziare questa affezione dall'ordinario reumatismo articolare acuto per la mancanza della febbre, dei sudori e specialmente da quelle caratteristiche complicazioni che affettano gli organi interni. All'incontro si troverebbe una certa analogia col reumatismo blenorragico, siccome quest'ultimo manifesterebbe una certa predilezione per le articolazioni della metà destra del corpo così pare che anche questa artrite abbia lo stesso modo di localizzarsi; ma il primo colpirebbe quasi sempre una sola articolazione, questo invece ne interesserebbe parecchie nello stesso tempo e starebbe in rapporto colla dissenteria epidemica. Inoltre non tutte le epidemie dissenterie hanno per effetto il reumatismo, e lo stesso Huette ne ha osservate molte senza questa complicità. Non si devono considerare come sue cause, le sfavorevoli influenze atmosferiche perchè ogni volta che si constatò il reumatismo dissenterico la temperatura era dolce e l'aria abbastanza asciutta. Pertanto siamo costretti ad ammettere che influenze speciali e sconosciute abbiano una parte essenziale nell'eziologia di questo morbo. *(Central blatt).*

VARIETÀ

Vettura d'ambulanza leggiera.

- « Dal processo verbale della conferenza tenutasi il 2 novembre 1869 »
 » nello spedale divisionale di Torino, togliamo la seguente descrizione »
 » della ambulanza immaginata dal sig. medico capo, cav. Arena; de »
 » scrizione che completa i sommari cenni che ne furono già più volte »
 » fatti (B) »

Questa solida quanto leggiera vettura a due ruote, detta perciò ambulanza leggiera, è composta di un piano lungo metri 1,95 e largo

1,20 ricoperto per i soli due terzi anteriori, da un tetto di legno, leggermente convesso e fisso a due pareti laterali egualmente di legno, che sia anteriormente che posteriormente terminano quasi a mezza luna, assai più marcata però nella parte posteriore. Dagli angoli posteriori superiori fatti dal tetto e dalle pareti laterali della vettura, partono in direzione obliqua in basso ed in indietro due spranghe di ferro che vengono a fermarsi all'estremità posteriore del piano della vettura.

Dal lato posteriore del tetto parte una tenda fatta di tela di velo, la quale va in giù a fissarsi sull'estremità posteriore del piano della vettura e termina lateralmente con due segmenti, che passando sulle spranghe di ferro più sopra dette vanno a fissarsi alle pareti della vettura. Termina poi il piano della vettura con una ribalza, che spiegandosi permette di fare unire liberamente due eleganti e ben studiate barelle, che, alloraquando non occorre trasportare ammalati coricati, sono ripiegate sopra se stesse. Queste barelle hanno ai loro estremi appositi manubri allogati in due ovali di ferro, sporgenti ai lati della barella, e che perciò possono a piacere allungarsi e nascondersi a livello delle barelle stesse. Il piano di queste è fatto di cuoio, onde possa meglio resistere all'uso ed essere conservato netto. Ai lati e nella metà superiore di esse sonvi due alette di legno che servono di maggiore sostegno per l'ammalato; esse poi si ripiegano sulla barella stessa, quando di questa non si fa uso, senza quindi occupare alcuno spazio. Queste barelle hanno al di sotto due sostegni, che pure si piegano a cerniera, i quali valgono a fare della barella un vero letticiuolo, tenendola sollevata dal suolo per circa 25 a 30 centimetri. Ad una delle estremità poi la barella è fatta in modo da potersi il suo piano elevare od abbassare con semplice meccanismo ed ivi poggerrebbe la testa dell'infermo.

Sotto le branche laterali della barella esistono due rotelle che girando su di apposito regolo messo sul piano della vettura, permettono d'introdurre nella vettura la barella istessa con sopravvi l'ammalato, senza alcuno sforzo. La qual cosa viene tanto più facile, in quanto che l'altezza del piano della vettura non oltrepassa la metà dell'altezza ordinaria d'un adulto, il quale perciò non è obbligato a fare grandi sforzi e ad elevare le braccia oltre l'angolo retto formato dall'avambraccio col braccio corrispondente. Ai lati dello spazio occupato da ciascuna barella havvi poi un apposito interstizio per collocare i fucili degli infermi. Al di sotto poi del piano su cui poggiano le barelle, vi ha uno spazio vuoto per trasportare assicelle,

semicanali e qualsiasi altro oggetto di medicazione. Sotto il piano della vettura e sempre alla parte posteriore della medesima, trovansi due vuoti chiusi da appositi sportelli e nei quali sono alloggiate due cassette di latta, di cui una contenente bende, compresse, ecc. ecc., un'altra dei medicamenti di primo soccorso, i quali sono contenuti in proprie albarelle, ed affinchè queste non possano rompersi, come pur troppo sempre avviene per le scosse della vettura, sono esse ingegnosamente divise tra loro da tanti pezzi di sughero. Anteriormente havvi il sedile doppio, cioè tale da sedervisi quattro persone comodamente dos-a-dos essendo tra il sedile anteriore ed il posteriore un dossiere apposito. Questo sedile poi è scorrevole per modo che lo si può portare sia più innanzi, che più indietro, onde potere dare alla vettura il voluto equilibrio, massime quando trovansi coricati due ammalati su le barelle.

Finalmente le barre o stanghe della vettura sono mobili, cioè possono con tutta facilità togliersi, essendochè esse sono alloggiate in due cerchi di ferro posti lateralmente al piano della vettura, il che porta che allorquando per accidentalità delle strade od altre ragioni qualsiasi non si possa far girare la vettura, le barre o stanghe si tolgono dal davanti e si mettono con lo stesso congegno alla parte posteriore della vettura medesima.

Questo nuovo ed ingegnoso ritrovato trova pure la sua applicazione nei casi in cui la vettura debba andare per istrade scoscese, nelle quali l'ammalato coricato potrebbe essere troppo inclinato in dietro colla testa. Rimovendo le barre lo si rimette in direzione favorevolmente inclinata.

Al di sotto della parte anteriore del piano della vettura esiste per ciascun lato uno spazio vuoto, servendo l'uno per collocarvi cassette di ferri chirurgici, e l'altro una cassetta di zinco per l'acqua. Questa cassetta è fatta in modo che in qualunque sito vi si trova e si abbia bisogno di acqua, la si può attingere con facilità senza ricorrere ad altro mezzo.

La parte superiore della vettura formata da un sottile assito ha un recinto circoscritto da spranghe di ferro dove può essere riposto il foraggio del cavallo. Sui fianchi esterni ed in alto dei montanti che sostengono il cielo della vettura vi sono apposite spranghe di ferro alle quali si possono appendere i zaini dei malati coricati nella vettura.

L'applicazione pratica dal signor Presidente fatta seguire alla dimostrazione, dimostrò ancora meglio a tutti i signori Medici i grandi

vantaggi che detta vettura dovrà apportare al servizio sanitario; vantaggi che già si ebbero a notare nel campo di cavalleria in San Maurizio, come si può vedere dall'assennata relazione del signor medico direttore cav. Marchiandi, non che quella fatta dal signor direttore Gauberti, medico di reggimento de' Cavalleggeri di Caserta, sul giornale *l'Italia Militare*.

Modificazioni proposte dall'Autore alla Commissione nominata dal Ministero per esuminare ed esperimentare la detta vettura.

A. Protrarre il pavimento inferiore della vettura sino al livello del parafrangia; in altri termini, la pedana del coupé deve far corpo col pavimento della vettura e non essere di trasporto qual'è nel modello.

B. Abolire le cornici dei ripostigli, o meglio ancora, annullare le cassette in legno, ed adottare una cassetta di zinco scorrevole.

C. Allargare, qualora lo si voglia, la carreggiata di dieci centimetri portandola a 1 370, pari a quella del nuovo modello di artiglieria. L'attuale carreggiata è di 1 270.

D. Allungare la cassa due centimetri per far posto allo staffone posteriore, che si aprirà abbassando la ribalta su la quale deve fissarsi lo staffone.

Vantaggi che se ne possono ripromettere.

1° Maggior solidità nella pedana.

2° Diminuzione di peso per la sottrazione delle spranghe di ferro che sostengono ed uniscono la pedana alla vettura.

3° Accorciamento delle stanghe mobili, e per conseguenza minor facilità a rompersi, e minore spesa di costruzione.

4° Massima libertà nel maneggio delle stanghe mobili.

5° Somma facilità di aggiungere un cavallo di rinforzo col sistema Boti, adottato dal Corpo del treno d'armata pei carri di battaglia.

6° Risparmio di lavoro, epperò economia nella costruzione.

7° Acquisto di spazio.

8° Maggior prontezza nel servizio.

9° Semplicità ed economia.

10° Ciascuna barella acquisterebbe una maggior larghezza di quattro centimetri.

11° La vettura sarebbe più stabile si correggerebbe il lieve moto ondulatorio che si produce dall'andatura di trotto nei terreni accidentati.

12° Servizio più assicurato, evitando ai soldati la tentazione, e la comodità di sedersi sullo staffone a danno dell'equilibrio della vettura.

13° Risparmio di peso.

E. Abbassare il tetto di otto centimetri farlo meno convesso da rendere la vettura più bassa di dieci centimetri e meno oscillante.

14° Si otterrebbe maggiore economia e si acquisterebbe in stabilità.

BARELLE.

F. Aggiungere due alette al segmento inferiore della barella.

15° Si assicura meglio il ferito specialmente nei casi di frattura delle estremità inferiori.

G. Allungare di tre centimetri le *planchette* terminali che sostengono l'occhiello dei manubrii.

16° Si assicurano vieppiù i manubrii.

H. Immergere nell'olio bollente di infima qualità i pezzi di legno lavorato delle barelle pria di riunirli e lasciarli per tre giorni nella immersione.

17° Si libera la cellula legnosa dall'acqua che contiene negli interstizi, vi si sostituisce l'olio che comparte una forte resistenza alla fibra del legno.

ANNUNZIO BIBLIOGRAFICO

DELL'IGIENE PUBBLICA IN ITALIA e degli studi degli italiani in proposito in questi ultimi tempi. Informazione scritta per commissione del ministro della pubblica istruzione dal cav. prof. A. Corradi.

La benevola accoglienza che ha avuta l'informazione da me scritta per incarico del ministero dell'istruzione sull'igiene pubblica in Italia, e le molte dimande che ne vengono fatte, mi danno animo a ristampare il libro per mezzo dell'editore sig. Brigola di Milano.

Ma poichè non v'ha opera che non abbia omissioni da riparare e mende da correggere, mi volgo ai colleghi ed a tutti coloro cui stanno a cuore gli studi che riguardano la salute pubblica, e li prego di suggerirmi le cose che per avventura fossero state dimenticate nella prima edizione, e che pur sono meritevoli di ricordo. Li prego eziandio di avvisarmi di ciò che nel già detto dovrebbe essere mutato od in qualche modo corretto.

Ai cortesi che risponderanno (e spero che la risposta mi verrà sollecita) all'invito, io sarò in privato e pubblicamente gratissimo.

Pavia, 16 dicembre 1869.

ALFONSO CORRADI.

SUGLI USI TERAPEUTICI DEL CLORALIO. — ESPERIMENTI CLINICI dei dott. Verga e Valsuani. Milano: Gaetano Brigola. — Corso Vittorio Emanuele 26.

« La novità dell'argomento ed il nome degli egregi sperimentatori rendono degna questa pubblicazione dell'attenzione dei colleghi:

« il modo filosofico poi degli attuati sperimenti la rendono inte-
 « ressantissima come necessario commento e complemento agli in-
 « compiuti cenni che fin'ora la scienza possiede su questa sostanza
 « destinata a costituire fra poco un prezioso sussidio della moderna
 « terapia. Riserbandoci di riparlare più diffusamente ad altra occa-
 « sione, credemmo opportuno anticipare questo cenno, a vantaggio
 « di que' colleghi che volessero concorrere ad illustrare questo campo
 « di studio (B).

BOLLETTINO UFFICIALE

*Con R. Decreti del 21 novembre 1869.
 dietro proposta del Ministero dell' Interno.*

Vennero concesse le seguenti ricompense ai sottonotati
 funzionari resisi benemeriti della salute pubblica per atti fi-
 lantropici nell' invasione colerica che funestò l'Italia negli anni
 1867 e 1868.

PELEGRINI dott. cav. Leopoldo, med. di	
reggim. nel corpo sanitario milit.	menzione onorevole (Venezia)
BOARI dott. Severino, id. id. id.,	med. di bronzo (Campobasso)
PELOSINI dott. Francesco, id. di battagl.	id. (Chieti)

*Con Determinazione del Ministero dell' Interno
 in data 10 gennaio 1870.*

Venne concessa la Menzione Onorevole al valor civile
 al seguente dottore in medicina, per essersi distinto col ri-
 schio della vita a salvare un granatiere in pericolo di an-
 negare nel torrente Meschio presso Vittorio (Treviso).

VIOLINI dott. Marco, medico di reggimento. presso l'ospedale mili-
 tare in Treviso.

Con R. Decreto del 3 gennaio 1870.

DE GIROLAMI dott. Pietro, med. di battagl. di 1 ^a classe presso il regg. Piemonte R. cavalleria.	Collocato in aspettativa per motivi di famiglia in seguito a sua domanda, a datare dal 16 gennaio 1870.
---	--

Il Direttore N. N.

Il Redattore Med. Dirett. cav. BAROFFIO.

Martini Fedele, Gerente.

MEMORIE ORIGINALI

**RELAZIONE SUL SERVIZIO SANITARIO
DELLO SPEDALE SUCCURSALE DI PAVIA**

1° TRIMESTRE.

Il Po, traversando quasi per metà la provincia di Pavia, la divide in due zone, contenenti ciascuna due circondari.

La zona meridionale comprende il circondario di Bobbio e Voghera; quella settentrionale, i circondari di Mortara e Pavia.

La zona meridionale, posta alle falde degli Appennini, che dalla Liguria si avanzano verso il centro della Penisola, presentasi montuosa nel Bobbiese, ricca di colli in quel di Voghera: la settentrionale, al contrario, costituente l'estremo lembo sud-ovest della Lombardia, che dalle Alpi scende verso il Po, offre un aspetto pianeggiante nella quasi sua totalità, non riscontrandosi che le colline di S. Colombano, e qualche altro nella Lomellina, che interrompano questo aspetto generale.

Le due zone infine variano fra loro non solo per condizioni topografiche, quanto per il suolo, il clima ed i prodotti sì agricoli che industriali.

L'intera provincia pertanto, costituita da 3174 1/3 chilometri quadrati di terreno, confinante al nord con quelle di Milano e di Novara, all'ovest con quelle di Novara e di Alessandria, al sud col Genovesato, all'est col Piacentino e col Lodigiano, ed ha una popolazione complessiva di 419,800 abitanti, dei quali una cifra relativamente maggiore viene

ripartita nella zona settentrionale, essendo più popolata dell'altra.

Il territorio di Pavia, propriamente detto, si continua a settentrione col Milanese, ed è circoscritto a levante dal Lambro, a mezzodì dal Po ed a ponente dal Ticino.

La popolazione si calcola ad oltre 200,000 abitanti repartiti in media a 191 per chilometro quadrato.

Il suolo pavese appartiene quasi per intiero al terreno alluvionale sì antico che moderno; i colli di S. Colombano soltanto spettano al terreno terziario subappennino.

Al terreno alluvionale moderno appartiene il terreno vegetale risultante dalla decomposizione dei residui organici misti con argilla, e con altre terre provenienti dal detrito del terreno alluvionale antico.

Il terreno alluvionale antico, a cui spettano le alture sparse sul lembo adiacente al Ticino ed al Po, è formato di argille, sabbie, arene, ghiaia e ciottoli.

Le ghiaie ed i ciottoli che costituiscono la sponda elevata del Ticino fino al Lambro meridionale, contengono frammenti di rocce, tra le quali predominano il porfido quarzifero ed il melafiro; lo che dimostra che i materiali di alluvione provengono dai monti del circondario di Varese, e da quelli delle rive del lago Maggiore.

Tra i prodotti del terreno alluvionale antico sono da rammentarsi le arene aurifere, ma di ben poca entità, ed i corpi organici riscontrati nel Ticino e nel Po, come ossa di elefante, teschi di *bos primigenius* e di *bos priscus*, corna e teschio del *corvus megaurus*, oggetti che ora trovansi raccolti nel museo di storia naturale di questa università.

I ciottoli e le ghiaie, quest'ultime copiosissime, appartengono a rocce del terreno porfirico, ed a rocce calcaree argillose. Il Ticino abbonda poi di ciottoli di rocce più antiche, p. es., di ciottoli di quarzo, di granito, di amfibolite e di serpentino.

Il terreno terziario finalmente è rappresentato dal colle di S. Colombano, nel quale superiormente si riscontra an-

che il terreno alluvionale, con tracce di massi erratici e di ciottoli.

La provincia è ricca di fiumi e di canali. Tra i fiumi premezzano il Po ed il Ticino, ambidue navigabili con piccoli trasporti, ricchi di acque; fra i canali, detti comunemente navigli, perchè anche essi navigabili, meritano di essere rammentati il naviglio di Bereguardo ed il naviglio vecchio, ambidue quasi esclusivamente dedicati all'irrigazione agricola; ed il naviglio nuovo, o canale di Pavia, il quale costeggia la strada maestra da Pavia a Milano a sinistra, e oltre servire come gli altri due agli usi della irrigazione, si presta anche adesso utilmente agli scambi commerciali fra le due città rammentate, quantunque dopo l'attivazione della ferrata abbia molto perduto della sua importanza primitiva.

Provincia esclusivamente agricola, la sua prosperità al presente consiste quasi del tutto nei prodotti delle terre.

La ubertosità del territorio, e la svariata produzione dei suoi terreni, è nella massima parte dovuta all'abbondanza delle acque d'irrigazione.

In generale la superficie produttiva, massime nell'agro pavese, in riguardo al genere di coltura, può ritenersi divisa in risaie, campi aratorii e vitati, prati, boschi ed ortaglie.

I prodotti principali consistono nei fieni, riso, granoturco, frumento, formaggi, burro, vino, bozzoli, lino, frutti, legumi, e legnami.

L'industria manifatturiera è quasi nulla, ed il maggior commercio viene rappresentato dai prodotti del suolo sovra descritti e da quelli animali vaccini, dei formaggi, della caccia e della pesca.

La maggior parte del territorio pavese essendo tenuta, come dicemmo, a coltura umida, cioè risaie, prati a marcite, terreni boschivi e bassi, spesso inondati, ne consegue che da tutta quanta questa superficie si va svolgendo una grande umidità. Aggiungendosi i molti seni, e canali, e

fiumi che la intersecano in varie direzioni, i marcitoi del canape e del lino, ben facile sarà il farsi idea del continuo svilupparsi di vapori più o meno impregnati di principii miasmatici, e della prevalente umidità di tutto quanto questo territorio. Se poi a questa causa principalissima, si associano altre non meno importanti, come nei campagnoli vitto scarso, e molto lavoro, e negli abitanti della città la facile intemperanza nell'uso del vino e dei liquori, l'abuso abituale dei piaceri venerei colle sue conseguenze, troveranno facilmente ragione in tutto questo del facile dominare in questi abitanti della *scrofola*, affezione che tiene sotto il suo dominio un'iliade di mali. Infatti le ottalmie, le racchitidi, le clorosi e le affezioni tubercolose sono pur troppo le tristi propaggini di quell'albero infausto.

Le febbri periodiche formano una malattia endemica del Pavese, dominano specialmente nell'estate e nell'autunno, e mentre, al dire del Pignacca, rarissimamente sono fra noi causa diretta di morte, anche quando esse hanno un'indole perniciosa, esse ne diventano però facilmente causa mediata ed indiretta, guastando la buona tempra dei corpi, e rendendo letali alcune malattie, che altrimenti sarebbero riuscite benigne.

Finalmente una malattia che costa un gran numero di vittime, e che va sempre più dilatandosi nelle campagne, è la *pellagra*. Ora il prof. Lussana insieme al dott. Frova, in una recente ed eruditissima memoria, hanno già sufficientemente provato che la quasi esclusiva alimentazione col granoturco, e la mancanza di carni o di equivalenti cibi azotati sono nei coloni lombardi, d'altronde obbligati a faticoso lavoro, la vera causa della pellagra, appunto per la deficienza di riparazione azotata.

La città di Pavia, capoluogo della provincia di questo nome, giace sulla sponda sinistra del Ticino. È situata a gradi 45, 10' 50" di latitudine nord, e gradi 26, 48' 57" di longitudine est, ovvero a gradi 3, 20' ovest del meridiano di Roma. La sua elevazione è di 82 metri sul livello del

mare Adriatico (Chiari). Sta in leggero pendio dal nord-ovest al sud est, ed è lambita a ponente dal Ticino, a settentrione dal grande canale o Naviglio, e circondata fin sotto le mura da prati coltivati a marcite, da risaie, e sotto l'influenza ancora delle acque stagnanti raccolte nei fossati che circondano i terrapieni; eretti con triplice giro a difesa della città stessa.

Gli abitanti ascendono al numero di 30,000, non molti in proporzione all'estensione dei fabbricati, il cui perimetro giunge ai sette chilometri.

Havvi un'abbastanza vigile polizia urbana, e l'igiene pubblica è sufficientemente curata.

Le case sono piuttosto basse, e i piani terreni sono in generale poco salubri per la loro umidità.

Le acque potabili sono abbondanti ed a poca profondità. Esclusivamente di pozzo, contengono sufficiente quantità di aria e di acido carbonico, nonchè una quantità variabile di cloro, magnesia, solfato di calce, ecc. e materie organiche. In generale non sono di cattiva qualità.

L'inverno generalmente è rigido e l'estate sente del clima dei paesi marittimi meridionali. Queste alternative però si bilanciano fra loro, e tali variazioni progredendo assai regolari e non a sbalzi, non arrecano sensibile nocumento alla salute degli abitanti (Cantoni).

I venti che spirano da est, e sud-est (orientali) venendo dal mare Adriatico, giungono carichi di vapori, sono caldi ed umidi, apportano nebbie e nubi, ed abbassano il barometro. Quelli invece che spirano dal nord, nord-ovest ed ovest facilmente traversano vaste regioni continentali, incontrano le Alpi, arrivano freddi e secchi, e preannunziano il bel tempo, rialzando la colonna barometrica.

Il clima di Pavia è temperato: i freddi più forti si hanno in dicembre e gennaio, i calori più forti dal giugno al settembre.

Le piogge sono generalmente accompagnate dal vento di est e di est-nord-est: e le stagioni maggiormente piovose sono la primavera e l'autunno, meno l'estate e l'inverno.

Povera d'industria, scarsa di commercio, è ricca di stabilimenti pii e d'istituti scientifici, fra i quali primeggia la università degli studi, celebre per gli uomini illustri che la illustrarono.

La città di Pavia, per le sue condizioni igieniche, non trovandosi in migliori condizioni del contado, essendo da ogni sua parte, e fino al suo recinto circondata da acque più o meno stagnanti, risente pure le stesse influenze morbose che notammo dominare pel suo territorio.

L'ospedale militare, un tempo seminario vescovile, è situato verso l'angolo nord-ovest della città, in luogo alquanto segregato, e quasi circondato da terreno ortivo.

L'edifizio si compone di due piani, ma non nella sua totalità; ha prospettiva verso il mezzogiorno, è fornito di tre cortili, uno dei quali abbastanza grande, bene areato, e con un piccolo porticato serve d'ordinario per passeggio degli ammalati, e nella stagione estiva potrebbe ancora offrire una maggior riserva ai medesimi se fosse provveduto d'alberi, i quali lo renderebbero al tempo stesso più ameno ed ombroso. Possiede corridoi abbastanza ampi e qualche camerone assai adatto per infermerie d'ammalati, ma generalmente è costituito da molte camere di abbastanza capacità al primo piano, ma troppo piccole, e poco adatte a tal uso al secondo piano. Da ciò la poca capacità di ammalati in questo locale, relativamente alla sua estensione, ed il bisogno di parecchie riduzioni per renderlo più adatto agli usi ai quali viene destinato.

Havvi abbastanza d'acqua, e di buona qualità; la luce ed il sole vi dominano liberamente, ed il rinnovamento dell'aria tanto nelle camere, che nei corridoi, può agevolmente praticarsi essendo sì le une, che gli altri provveduti di molte finestre ampie e ben situate.

I locali al pian terreno, essendo un po' umidi, non vengono adoperati per infermerie, ed invece furono adibiti per magazzini di vestiario e biancherie, per la farmacia, la cappella, la sala anatomica, i bagni, la cucina, e per dormitorio degli infermieri.

Però essendo stati tutti questi locali impiantati provvisoriamente, e non essendosi mai più ritornato sui medesimi, ne viene che quasi tutti lasciano molto a desiderare per l'uso al quale vennero destinati, ed in special modo il locale che serve per i bagni degli ammalati, e l'altro di deposito dei cadaveri e di sala anatomica, il quale è da ritenersi assolutamente indecoroso ed inconveniente.

Al primo piano verso mezzogiorno al presente non trovansi che l'ufficio d'amministrazione; ed una camera attigua che serve di alloggio all'uffiziale addetto all'ufficio medesimo, essendo stato tutto l'altro locale tolto all'ospedale, e destinato all'ufficio del comando del circondario.

Tanto nel rimanente quartiere del 1° piano, quanto in quello del 2° si trovano verso i lati di ponente, levante e mezzanotte, le infermerie dei soldati, due camere riservate per uffiziali ammalati, la sala del medico di guardia e quella del gabinetto di lettura che serve pure per l'ufficio del medico capo.

I cameroni e le camere del primo e secondo piano servono, o possono servire ad uso d'infermerie hanno la capacità cubica che sta per ciascuno partitamente indicata pel seguente prospetto:

Numero dei metri cubici di ciascun camerone o camera			Numero dei letti contenibili	
1° piano	1	1901, 25	—	42
»	2	1864, 63	—	40
»	3	305, 55	—	10
»	4	485, 00	—	10
»	5	193, 80	—	4
»	6	95, 07	—	3
»	7	100, 80	—	3
»	8	106, 25	—	3
2° piano	1	715, 68	—	31
»	2	316, 37	—	14
				—
TOTALE				160

Finalmente tenendo conto di altre sette od otto camerette, contenenti una ventina di letti, e di qualche corridore disponibile per altri venti letti circa, troveremo che nello stato attuale, ed in condizioni normali, questo spedale non potrebbe convenientemente contenere oltre i duecento letti, cifra però, che almeno da due anni a questa parte si riscontra di molto superiore agli ordinari bisogni.

La direzione dello spedale ha inoltre disponibile, verso i bastioni della parte meridionale della città un fabbricato, che potrebbe all'uopo servire di ausiliario, capace di circa 50 letti.

Nel corso di questo trimestre il numero degli ammalati fu poco rilevante, ed andò sensibilmente diminuendo sul finire del medesimo.

Non si osservarono malattie dominanti d'indole speciale, ma in seguito ai forti freddi ed alle rapide e frequenti variazioni meteorologiche, le affezioni reumatiche, ed in ispecial modo, le flogosi acute degli organi respiratori, si manifestarono in numero alquanto rilevante, e di tale intensità da rendere in varii casi inefficaci i mezzi curativi adoperati.

Le malattie sifilitiche, sebbene abbiano fornito un discreto contingente di ammalati, pure in confronto del tempo passato, presentano una notevole diminuzione di cifra, incostanza che è da ritenersi devoluta alla maggiore vigilanza spiegata dall'autorità civile sulla pubblica e privata prostituzione, in seguito ad incessanti reclami per parte delle autorità militari, le quali a maggior garanzia dei nostri militari, ordinarono ancora che un medico militare presenziasse la visita ordinaria delle prostitute, come praticasi in altri luoghi, all'oggetto d'impegnare ad una sempre maggiore esattezza del disimpegno del loro servizio coloro che ne sono incaricati.

Tutti gli altri gruppi di malattie si mostrarono assai limitati, e sia per la loro natura, che per la loro entità morbosa non presentarono alcun che meritevole di speciale ricordanza.

Entrarono nel trimestre 393 ammalati, e ne furono curati 496; sulla qual cifra non avendo avuto che 9 morti, di uno dei quali non terremo conto, essendo stato portato allo spedale cadavere, ne risulta che la mortalità è da ritenersi anzichè no tenue, essendo solo dell' 1 61 per 010.

Fra i corpi del presidio, il 6° reggimento artiglieria; come il più numeroso d'uomini dette pure il maggior numero di ammalati. — Furono curati 200 individui sui quali si ebbero 4 morti, due per tisi polmonale, uno per migliare complicata a polmonite, ed uno per bronco-polmonite.

Il 1° artiglieria somministrò un totale di curati di 109 individui. Ebbe un morto, ma questi debbesi ad un pontiere, il quale, renitente e da pochi giorni giunto al reggimento, preferì, quanto dicesi, suicidarsi mediante strangolamento anzichè rimanere sotto le armi.

Dei due battaglioni del 2° reggimento fanteria furono curati 73 uomini, con una mortalità di 3 individui, 2 dei quali per bronco-polmonite ed uno per acutissima epatopatia.

Finalmente del 27° battaglione bersaglieri si ebbero in cura 36 ammalati, e non si ebbe che un morto per tisi polmonale acuta.

Dall'annesso quadro meteorologico potranno rilevarsi le variazioni tutte alle quali andarono soggetti nel corso del precedente trimestre, e confrontando queste col numero degli ammalati e col genere e specie delle malattie curate troveranno che lo stato sanitario delle truppe del presidio durante quest'epoca non presentò alcunchè di anormale nel suo ordinario andamento.

Il Medico dirigente

PIERI.

Osservazioni meteoriche fatte sull

MESI	Pressione barometr.	TEMP	
	Media	Media	M
Gennaio . . .	762,48	1,58	
Febbraio . . .	58,84	3,92	
Marzo . . .	760,93	9,01	
Media del trimestre .	527,42	3,78	

TEMPERATURA		Umidità relativa — Media	Stato del cielo	Acqua caduta in millim.	Vento dominante
Minima	Massima				
6,34	3,11	87,6	5,4	9,8	O. S-O.
0,59	9,69	80,9	4,0	9,5	S-E.
3,10	14,13	55,8	3,4	48,6	N-E.
1,01	8,98	74,8	4,3	23,6	O. S-E.

RIVISTA DEI GIORNALI

Essendo incorsa una grave omissione nella precedente pubblicazione di questo articolo, lo riproduciamo nuovamente per intero.

Sulla miosite ossificante progressiva.

(MÜNCHMAYER).

Di questa malattia misteriosa e singolare nel suo decorso, ma per avventura abbastanza rara (produzioni ossee nel tessuto muscolare del corpo umano), l'autore ci fa la seguente descrizione, appoggiato alla propria esperienza, non che ai pochi casi registrati nella medica letteratura.

Per ciò che spetta al modo di diffondersi di questa malattia, che l'autore pone nella categoria dei morbi costituzionali, essersi generalmente che i muscoli del dorso per i primi ne sono colpiti, seguono a questi i muscoli del collo e con essi il legamento della nuca. I muscoli lunghi del dorso formano una massa ossea, in appresso degenerano anche i muscoli della scapola ed il latissimo del dorso, poscia i muscoli anteriori del collo e prima di tutto il deltoide e la muscolatura dell'ascella. Il risultato finale è la completa fissazione della testa, immobilità della colonna vertebrale ed anchilosi di ambedue le articolazioni della spalla nella posizione di adduzione con immobilità della scapola; solamente a stadio inoltrato si manifesta l'infiammazione dei muscoli del braccio e dell'avambraccio che per lo più apportano l'anchilosi del gomito; all'incontro i muscoli della mano mantengono per lungo tempo una singolare immunità contro questa malattia.

A decorso avanzato anche i muscoli del bacino, e specialmente i glutei, prendono parte alla generale affezione come pure quelli delle estremità inferiori. Nei casi più pronunciati la malattia affetta per ultimo anche i muscoli della mascella inferiore e forse anche del palato, mentre i muscoli proprii della faccia di solito restano nelle condizioni normali. Un fatto assai singolare ci risulta esaminando tutti i casi sinora registrati di miosite ossificante, ed è che i muscoli che non terminano colle loro due estremità allo scheletro conservano una quasi assoluta immunità, tali sarebbero il cuore, il diaframma, gli sfinteri, inoltre i muscoli dell'occhio, della lingua, della faccia ed anche il muscolo epicranico nelle sue divisioni, i muscoli dei genitali e finalmente gli obliqui e trasversi dell'addome. Questa immunità, per ciò che riguarda al meno i muscoli della faccia, non può dirsi assoluta; diffatti in un

caso osservato dall'autore, si formò ai lati del mento una ossificazione che corrispondeva alla forma ed alla estensione del muscolo triangolare; l'eccezione che si verifica nel tensore del fascialata, secondo l'autore, non sarebbe che apparente, imperocchè per questo muscolo la robusta fascia femorale fa l'ufficio di un attacco osseo. Ma d'altra parte sembra in realtà che alcuni muscoli, benchè terminanti allo scheletro o per lo meno alle cartilagini, vengano risparmiati dalla malattia; tra questi, oltre a quelli della mano, si possono annoverare i retti addominali ed i muscoli della laringe.

Sembra che la malattia preferisca attaccare di preferenza i giovani; anzi in un caso l'affezione avrebbe incominciato al primo anno d'età, in due altri al 4° e 5° anno, ma l'epoca ordinaria è il ventesimo; stando a ciò che gli altri autori ci riferiscono, l'uomo andrebbe soggetto alla malattia molto più della donna; a questo riguardo però dobbiamo notare che la statistica non possiede ancora un materiale abbastanza ricco per poter rispondere adeguatamente al quesito.

Non si conosce molto sull'eziologia di questa affezione; in qualche raro caso si potè costatare la precedenza di qualche reumatismo e di lesioni traumatiche, ma nella maggior parte manca ogni momento eziologico apprezzabile. L'intero decorso della miosite ossificante, il suo costante e lento progresso, il quale non si accelerava che periodicamente per intercorrenti acutizzazioni, ci induce a credere in una causa morbosa che costantemente agisca sull'organismo da ricercarsi non tanto in affezioni reumatiche od infreddature sofferte quanto piuttosto in una anomalia di costituzione. La disposizione a questa malattia pare sia portata dall'individuo sin dalla nascita o per lo meno acquisita poco tempo dopo, ma la comparsa della malattia con tutto il suo quadro fenomenologico deve aver luogo sotto l'influenza di un'altra causa occasionale; questa potrebbe agire sotto la forma di un reumatismo o di una forte infreddatura, ma tale non è sempre il caso. Se le lesioni traumatiche possono avere un valore eziologico nello stesso senso non dobbiamo ammetterlo; certo si è però che desse sono capaci di provocare quelle periodiche recrudescenze del processo che abbiamo sopra mentovato, come lo dimostra chiaramente un caso riportato da Skinner. Generalmente si possono distinguere tre stadii in questa malattia coll'avvicinarsi dei quali si modificano i sintomi morbosi; primo fenomeno che ci presenta la parte ammalata è una specie di intumescenza non bene circoscritta e che si fa sempre più dolorosa; questo fenomeno dipende da una infiltrazione più o meno abbondante, più o meno solida del tessuto musco-

lare, infiltrazione che fa intumidire il ventre del muscolo coll'apparato tendinoso che gli è proprio. Il secondo stadio, che l'autore vorrebbe chiamare infiltrazione del tessuto connettivo, sembra consistere in un notevole lussureggiamento del tessuto unitivo intramuscolare e tendinoso, alla quale alterazione prenderebbe parte anche il miolemma, non che in un consecutivo raggrinzamento, il qual ultimo è proprio delle neoformazioni del tessuto unitivo.

In mezzo a questo morboso lavoro la sostanza fibrillare del muscolo in gran parte va scomparendo, e ciò probabilmente in seguito alla compressione che su di essa esercita la massa infiltrata; il muscolo adunque si atrofizza in parte ed in parte soggiace ad una irritazione flogistica il di cui esito finale è la degenerazione adiposa; alcuni fascicoli muscolari restano intatti ordinariamente e spesso anche è risparmiato un intero tratto di muscolo in tutta la sua massa. In certi casi il muscolo affetto si arresta al primo stadio dell'infiltrazione del connettivo, ma ordinariamente viene in scena il terzo stadio, quello dell'ossificazione la quale non incomincia egualmente in tutte le parti, ma interessa da principio soltanto il centro del muscolo affetto e spesso anche resta a quel punto limitata, in modo da presentarci un nucleo osseo di maggior o minor estensione sviluppato in una massa di tessuto connettivo rivestita qua e colà di fascicoli muscolari intatti, e che nei suoi contorni trovasi in rapporto con muscoli sani, lo strato di connettivo che è più vicino al nucleo assume la forma del normale periostio ed il tessuto che congiunge il nucleo col muscolo vicino ha tutte le funzioni di una tendine.

Il processo d'ossificazione ha luogo qui come altrove in seno al tessuto connettivo e le masse ossee di nuova formazione non si riscontrano mai in alcun altro tessuto. Le parti ossificate presentano al microscopio la medesima struttura del normale tessuto osseo compatto, son provveduti di fori nutritizii non che vasi di nuova formazione. Se vi fu in precedenza un processo infiammatorio in immediata vicinanza dello scheletro osseo, come si verifica nella maggior parte dei casi, in allora il neoplasma osseo si mette in rapporto diretto collo scheletro e ci si presenta sotto la forma di una esostosi, o meglio di una parostosi. Che abbiano luogo realmente questi due stadii, l'autore crede dimostrarlo seguendo il decorso della malattia; non pretende tuttavia assegnare loro dei limiti precisi, con molta probabilità uno stadio subentrerà all'altro con estrema lentezza e gradatamente.

Alle anatomiche alterazioni di cui ora abbiamo parlato corrispondono particolari fenomeni clinici. La malattia esordisce di frequente sotto sintomi puramente locali, nel mentre che in alcuni punti dell'apparato muscolare formasi un tumore pastoso con perdita della funzione di quella parte, tumore che non viene osservato sul principio quando il processo attacca parti che sfuggono all'esame dell'ammalato come ai muscoli del dorso, e soltanto fa sentire la sua presenza più tardi quando si fa doloroso. In altri casi il dolore vivo e lancinante non è il solo sintomo che accompagna il primo apparire del tumore, ma vi si complica talvolta una discreta reazione febbrile che può durare da uno a due giorni, una settimana ed anche più a seconda dell'estensione del processo locale.

Nei casi osservati dall'autore la temperatura non oltrepassò il 38° grado C. Il dolore e la febbre ci provano incontestabilmente che in questa malattia abbiamo a fare con un vero processo infiammatorio; la pelle soprastante al tumore ha spesso una temperatura superiore alla normale, ma non è arrossata; all'opposto il tessuto sottocutaneo è costantemente edematoso, per la quale condizione non è possibile circoscrivere bene il tumore nel primo stadio della malattia.

Se il processo morboso ha origine in vicinanza di un'articolazione, questa diventa subito immobile parte per il fatto di una infiltrazione flogistica dei legamenti, parte per edema del tessuto cellulare subcutaneo. L'infiammazione non fa mai passaggio alla cavità articolare, eccettuato in quei casi nei quali la miosite segue immediatamente ad un reumatismo acuto, come appunto accadde in un caso osservato da Henry.

Secondo l'autore, la causa immediata dell'edema non deve sempre cercarsi soltanto nella stasi flogistica e dal vedere che talvolta un arto è colpito da edema in totalità, mentre il processo locale è ancora in piccole proporzioni, si può a ragione supporre che talvolta una grossa vena profondamente situata venga compressa dal tumore. Non di rado si trova ancora che le glandule linfatiche circostanti alla parte affetta si facciano tumide e dolenti.

Seguendo il processo locale nei muscoli troviamo che nei primi due o tre giorni il tumore gradatamente cresce e con esso aumentano i dolori; in eguali proporzioni vediamo l'edema della cute diffondersi e farsi più consistente. Dopo il quarto o sesto giorno, proporzionatamente all'intensità della locale affezione, si sospendono i dolori oppure ricorrono soltanto allora che l'ammalato fa dei tentativi di movimento; l'edema apparisce un poco ed il tumore del

muscolo si manifesta allora con limiti bene spiccati, più solido e più duro.

Giunta la malattia a questo stadio si possono constatare due diverse forme di esito in relazione ai processi anatomici. Ambidue hanno di comune questa particolarità, che l'edema scompare ben tosto ed in totalità in modo che il tumore si isola, si circoscrive sempre più e lasciando determinare in modo più preciso i suoi limiti colla palpazione. Ma ben presto lo stesso tumore diminuisce in volume ed acquista una certa mobilità in rapporto alle ossa, mentre questa non si verificava nel primo stadio in causa dell'infiltrazione infiammatoria anche quando mancava ogni aderenza del tumore col periostio. In qualche caso la diminuzione del tumore coincide anche con una diminuzione di consistenza e finalmente nulla più si sente del tumore che una massa flaccida della consistenza del Kautschuth delle dimensioni del muscolo affetto nella quale si può risvegliare qua e là delle leggere contrazioni sotto l'influenza della faradizzazione. In questi casi il processo ha terminato colla degenerazione fibrosa dei muscoli. A questa forma di esito della miosite, l'autore crede si debbano riferire tutti quei casi nei quali, sia spontaneamente, sia sotto l'uso di agenti terapeutici, i tumori scompaiono di bel nuovo completamente. Potrebbe darsi forse che una riduzione completa di neoplasmi ossei siasi pure osservata, ma non può ammettersi che possa succedere in un tempo così breve e in una tale estensione.

Di fronte a queste degenerazioni fibrose nel più gran numero dei casi dopo la scomparsa dell'edema, accade d'osservare fenomeni d'altra natura che son proprii della seconda e più comune forma d'esito della malattia; nelle stesse proporzioni che decresce la mole del tumore aumenta la sua consistenza di tanto che in ultimo non si può più distinguere da un osso normale. Ma costantemente si osserva che soltanto una parte del muscolo subisce una vera ossificazione, e questa corrisponde precisamente al centro, il restante si ferma al secondo stadio. A questo ordinario andamento fa eccezione il tessuto tendineo che sta congiunto al muscolo, giacchè il tendine si trasforma in osso conservando la forma e le dimensioni del tendine medesimo. Dobbiamo ancora rimarcare qualche altra differenza non rara a verificarsi, a seconda che il neoplasma osseo è organicamente unito alle ossa dello scheletro che gli stanno sotto o rimane piuttosto sotto la forma di un tumore mobile in seno alle parti molli, nel primo caso il neoplasma mostra una tendenza a de-

linearsi in vario modo a formare una specie di stalattite decorrente parallela all'asse longitudinale dello scheletro. Nel secondo caso invece, non ci si presenta alcun che di singolare nella forma del tumore, che ci appare sotto l'aspetto di una massa irregolare rotondeggiante ed oblunga. (Aerztliches Literatur Blatt.)

Sui disordini funzionali delle valvole del cuore.

(PEL DOTT. COSTA).

L'autore appoggiato su numerose osservazioni instituite, descrive una aftezione valvolare funzionale del cuore molto rara a verificarsi che consisterebbe in ciò, che certi individui affetti da malattie di stomaco o di utero, oppure di polmoni con interessamento di circolazione nel sistema arterioso polmonale come tisi, asma, ecc., soffrirebbero anche di cardiopalmo e dispnea, mentre l'azione del cuore si farebbe tumultuosa e irregolare (120-140 al minuto) ed in vicinanza dell'apice del cuore, ma più chiaramente al terzo spazio intercostale sinistro dallo sterno fino al limite sinistro del cuore si udirebbe di tratto in tratto un rumore sistolico di soffio. Questo rumore si produce soltanto se l'azione del cuore è accelerato ed a motivo del luogo nel quale vien percepito deve riferirsi alla valvola mitrale.

Questa malattia si differenzia dalla insufficienza della valvola mitrale, perchè il rumore non è continuo, perchè non è più distinto all'apice del cuore, ma bensì verso l'interno ed è oltremodo debole e dolce. Inoltre mancano un alto grado di dispnea e la tendenza all'idrope, come pure i segni d'ipertrofia e dilatazione del destro ventricolo, qualora vi si complicasse la dilatazione la diagnosi andrebbe incontro a gravi difficoltà.

Contro l'ipotesi che il complesso dei sintomi dall'autore descritti sia l'espressione di uno stato d'anemia dell'individuo, sta il fatto che diversa è la natura e la sede del rumore stesso, come pure la circostanza che molti pazienti non erano punto anemici.

In che maniera si formò questo rumore l'autore non ci spiega. Egli ammette la possibilità che per contrazioni ricorrenti irregolari del muscolo papillare abbiano luogo di tratto in tratto dei rigurgiti della corrente sanguigna attraverso l'ostio venoso. D'altronde non sarebbe affatto improbabile che per la troppa frequenza delle contrazioni del cuore la chiusura della valvola si faccia incompletamente e l'onda che rigurgita dia luogo al rumore.

L'autore sostiene che è della più grande importanza pratica conoscere queste affezioni e differenziarle dai vizii valvolari con alterazioni anatomiche; d'altra parte egli opina senza però addurne stringenti prove, che anche questi disordini funzionali possono condurre ad ipertrofia di cuore, e vizii valvolari organici.

(*Central Blatt.*)

Contributo all'Elettroterapia (continuazione)

Morbo del Basedow.

(FR. CHVORTEK)

VII Osservazione. — I. G. dell'età di 24 anni racconta che sua madre, nel trentesimo anno di età, morì di febbre puerperale; che suo padre, le sue due sorelle e suo fratello godono ottima salute; egli stesso si mantenne sano sino all'età di cinque anni, a quell'epoca ammalò per febbre tifoidea che ha superato felicemente. Nel luglio del corrente anno di nottetempo fu molestato da palpitazioni di cuore fortissime senza poterne comprendere la causa, il cardiopalma continuò tutta la notte e soltanto cedè un poco al mattino, d'allora in poi le palpitazioni ricorsero durante gli sforzi muscolari e nell'ascender le scale, ma con breve durata. Al 6 luglio alcuni suoi compagni s'accorsero e l'avvertirono di un ingrossamento della sua glandula tiroidea. Fino dal principio della malattia, l'individuo andava soggetto a sudori copiosi non solo nei movimenti corporei ma anche, durante la quiete ed il sonno come pure presentava un abnorme frequenza del polso (98-112); al 13 luglio egli venne alla mia ambulanza e mi presentava nelle seguenti condizioni:

Il paziente è di mediocre statura, di costituzione abbastanza robusta e discretamente nutrito, la pelle bianca, di temperatura normale ed umida, dessa si arrossa intensamente ad una leggera pressione o sfregamento ed il rossore si mantiene per lungo tempo, l'ammalato si sente però più debole di quello che fosse prima di ammalarsi. Non si rilevano fenomeni cerebrali e disturbi degli organi dei sensi. La glandula tiroidea è un po' ingrossata e molle; il suo perimetro anteriore è di circa 15 1/2 centimetri ed il lobo medio minore 3 1/2 centimetri. Le arterie del collo mediocrementemente dilatate. Ascoltando sul lobo destro della tiroidea si percepisce un soffio e colla palpazione un fremito; premendo sulla regione del ganglio cervicale superiore del gran simpatico si rileva una sensi-

bilità maggiore, mettendo il polo rame della batteria galvanica nella fossa iugulare ed il polo zinco in corrispondenza del sinistro ganglio cervicale superiore del simpatico si vede che la corrente in questa regione risveglia maggior sensibilità che al lato destro. Se applichiamo il polo rame al sinistro ganglio cervicale ed il polo zinco ai processi spinosi della colonna vertebrale con venti elementi si ottiene una contrazione dei muscoli del lato sinistro del mento scorrendo dalla quinta vertebra dorsale fino all'ultima lombare. Si ottiene pure contrazione con trenta elementi all'estremità superiore sinistra scorrendo dalla quarta vertebra cervicale in giù ponendo il polo rame alla regione del ganglio cervicale superiore destro e si chiude la corrente a sinistra dei processi spinosi della colonna vertebrale; non ha luogo la contrazione con 20 elementi, con trenta elementi si contrae la regione muscolare della metà destra del mento e della estremità superiore destra. Sotto queste contrazioni dipleghiche riflesse il polso era disceso da 104 ad 80; dopo il riposo di mezz'ora il polso era ritornato a 104, ed ascendeva a 120 se l'ammalato faceva il giro della camera. Nulla si rilevava d'abnorme al cuore ed ai polmoni se si eccettui che ai movimenti tanto la circolazione che la respirazione si rendevano più frequenti di quello che lo siano allo stato normale nelle stesse circostanze. Le arterie periferiche mediocrementemente dilatate. Nulla d'abnorme al basso ventre, appetito buono, sete mediocre, defecazioni e secrezione urinaria normale.

Terapia. — Galvanizzazione del simpatico del collo per mezzo di una corrente stabile ascendente di 13 elementi per ogni lato della durata di un minuto; inoltre galvanizzazione locale dello struma per quattro minuti, cambiando ogni minuto i punti d'applicazione degli elettrodi.

14 luglio. Polso 96.

15 luglio. L'ammalato nella notte ebbe cefalalgia. Polso 76, la tiroide è più piccola, il suo diametro anteriore è di 13 centimetri, non vi è fremito, nè soffio ai vasi del collo.

16 e 17 luglio. La glandola tiroide è ancora diminuita (11 centimetri anteriormente), polso immediatamente dopo l'arrivo del paziente è di 18 battute.

20 e 21 luglio. Frequenza del polso allo stato di riposo 100, dopo aver camminato un poco 120 con cardiopalma.

22 al 24. Il polso diminuito, i sudori pure si sono limitati; dal 30 luglio in poi i sudori notturni s'arrestarono e la glandola è rimasta stazionaria.

Anche in questo caso di incompleta malattia di Basedow si ottenne in poco tempo un notevole miglioramento.

Lo struma cominciò a ridursi dopo poche sedute; i sudori scomparvero, soltanto la frequenza del polso che al principio del trattamento era ritornato al grado normale, sembra che in appresso sia aumentato. Il caso merita speciale menzione in quanto che il processo morboso era recente e non durò che nove giorni dopo il principio della cura.

Al 5 ottobre mi si presentò di nuovo il paziente e trovai che la frequenza del polso era ancora esagerata (polso 96 allo stato di riposo), mi attenni allo stesso metodo curativo di prima che continuai fino al 16 ottobre, a questo tempo il polso discese a 72, e l'ammalato sentendosi abbastanza bene abbandonò ogni cura.

(*Wiener Medizinische Presse.*)

Sull'innalzamento della temperatura del corpo dopo morte.

(Per NATANIELE ALCOCK, chirurgo-assistente nel 35° reggimento.)

Molti devono avere riflettuto sull'apparente anomalia dell'aumento del calore, la stessa essenza della vita, allora che la respirazione è già cessata, la circolazione arrestata, e la esistenza intiera giunta al termine; e devono essere stati presi da maraviglia, se, mentre che l'ultimo atto di metamorfosi di tessuto passando nel primo stadio di decomposizione, uno strano fenomeno di cangiamento di tessuto potè svilupparsi in transizione, che dasse luogo ad un elevamento di temperatura.

Il dott. Aitken fa menzione di un caso di tetano, ricordato da Wunderlinch, in cui poco innanzi la morte il calore si elevò a 110 75°; nel momento della morte il termometro segnava 112 5°. Dopo la morte la temperatura si alzò ancora e un'ora dopo l'accidente funesto fu trovato a 113 8°. L'innalzamento di temperatura dopo l'estremo fine è stato pure osservato nei casi di colera nell'India.

Il dott. Richardson ha provato con esperimenti che il calore delle parti interne supera quello della superficie di 4° e frequentemente di più di 4° nelle circostanze ordinarie; e in ciò sembra stare la spiegazione del fatto innaturale, dappoichè, come l'avvenimento è stato solo notato in casi, in cui brevissimo è stato l'intervallo dalla perfetta salute alla dissoluzione, è probabile che nel momento della

morte la temperatura delle parti interne del corpo almeno di 4° sopra la più alta temperatura della superficie, e che conforme alle leggi del raffreddamento, la trasmissione esterna dell'interno calore alzasse il termometro di un grado alla superficie. Ciò è più rimarchevole ancora nel colera, ove il freddo marmoreo per contrazione morbosa dei vasi periferici è seguito dopo morte da calore. È dunque realmente un raffreddamento del corpo, che nella morte lenta per protratta malattia ha luogo a grado a grado in guisa da precedere eziandio il trapasso, ma che nella dissoluzione quasi improvvisa per rapida malattia non incomincia che fin dopo morte. Non è che una ripetizione della legge universale, in obbedienza alla quale il corpo non tarda a restituire allo spazio la vitale favilla del calore, che gli fu concesso per la durata della vita.

(*Medical Times and Gazette*, 27 novembre 1869.)

I sedativi di fronte al salasso.

Il Giornale *des Connaissances Médicales* riporta dalla *Gazette Médicale de Strasbourg* un articolo del prof. Hirtz sull'uso della digitale nella cura del reumatismo febbrile. Questo agente è usato sull'autorità di Traube, il quale crede che la malattia possa essere abbreviata. Si adduce ancora la esperienza del dott. D'Estelle, che usò la digitale con felicissimo successo in tredici casi; l'abbassamento del polso aveva luogo da ventiquattro a quarantotto ore, mentre per l'abbassamento del calorico si richiedevano da trentasei a sessanta ore. In un caso il polso da 104 scese a 32, e la temperatura del corpo a 93° Fahr. All'ospedale Lariboisière ventiquattro casi sono stati in questo modo trattati con buon successo. Di risultati fatali non si fa parola. I muti milioni non parlano mai. In alcuni casi la digitale produsse cefalalgia, vigilia, e vertigine ed in un esempio delirio e perdita di memoria. In tutti gli esperimenti fu usata l'infusione; le guarigioni si verificarono dopo la propinazione di tre a quattro grani di principio attivo della sostanza. La durata della malattia sotto questa cura fu da cinque a dodici giorni. Nulla avvi in tuttociò di nuovo, e può essere bene di rammentare a tutti i pratici disposti a ripetere questi esperimenti, che l'uso della digitale è atto ad essere accompagnato da esplosioni cumulative di un carattere molto pericoloso. La cosa istessa si verifica nell'aconito, nel veratro verde, nell'acido idrocianico, ecc. Dopochè la moda del giorno si è pronunziata contro la lancetta, l'amministrazione dei sedativi

diretti è divenuta troppo comune, recando spesso esaurimento fatale e morte prima che la malattia, per la quale sono prescritti, abbia avuto tempo di fare il suo corso e mostrare perciò la sua propria cronologia. I sedativi percuotono direttamente i poteri vitali, mentre la sottrazione sanguigna arresta soltanto le sorgenti loro di provvisione, e portando gli uni e l'altra all'eccesso è presso a poco la differenza che esiste fra il salassare un individuo a morte e colpire o percuotere il cervello di esso con un maglietto.

(*Medical Times and Gazette* 27 novembre 1869.)

Ascite condotta a guarigione mediante l'uso del copaibe.

Questo caso fu comunicato dal dott. Enrico Thompson il 12 novembre del corrente anno alla Società clinica.

Un cocchiere, nella età di 60 anni, veniva ammesso nell'ospedale il 30 novembre 1868 con ascite, malleoli edematosi, edema polmonare, e scarsa secrezione orinosa senza albumina. La salute di quest'uomo erasi conservata normale fino al luglio di quell'anno. Nei tre mesi che seguirono varii rimedi furono impiegati, fra i quali la chinina e il ferro, ma il suo stato andò ognora più deteriorando, e l'aumento del liquido nel peritoneo fu così rapido che per tre volte fu necessario ricorrere alla paracentesi. Nel marzo si dette principio all'amministrazione del copaibe, aumentandone a grado a grado la dose. Il miglioramento fu immediato. La quantità dell'orina aumentò da quattordici oncie al giorno ad alcune pinte, e il volume del ventre andò giornalmente diminuendo. Egli lasciò l'ospedale convalescente il 10 di maggio, ed ora trovasi in perfetto stato di salute. Il dott. Thompson, commentando questo caso, avvertiva che sebbene la chinina e il ferro possano avere contribuito al felice risultato, pure il miglioramento cominciò prima della loro amministrazione ed osservava che il copaibe spiegò azione benefica siccome diuretico.

Anco il Tesoriere fece la comunicazione di due casi di ascite con albuminuria curati in egual modo dal dott. Liveing. In uno dei casi l'ascite era associata ad anasarca della metà inferiore del corpo, nell'altro l'ascite era semplice. Qui pure l'azione benefica del rimedio si manifestò coll'aumento della secrezione dell'orina e colla diminuzione dell'ascite e della idropisia. Ambedue gl'infermi lasciarono l'ospedale con orina albuminosa, ma in buone condizioni di salute.

Il dott. Clapton narrava di avere veduto un ascitico, in gravissimo stato, il quale ottenne grandissimo sollievo dall'uso del copaibe, al quale fece egli ricorso sovvenendosi degli effetti, che ne aveva ricevuto, quando alcuni anni prima era malato di gonorrea.

Il dott. Clapton dipoi volle sperimentare questa sostanza in cinque casi, in due dei quali si notò miglioramento, in due qualche danno, in uno nè danno nè vantaggio. Egli conchiudeva perciò che il copaibe è utile solo in alcuni casi, ma che nella maggior parte di essi è inutile.

Il dott. Erichsen sosteneva di avere raramente veduto nelle affezioni chirurgiche il copaibe agire violentemente come diuretico, sebbene egli sia stato talora colpito dalla quantità di acqua passata sotto l'influenza di quel rimedio.

Il dott. Powel obiettava che, per regola generale, i diuretici non combattono l'ascite ed inclinava a credere che il copaibe spieghi la sua azione direttamente sui vasi.

Finalmente il dott. Greenhow domandava la parola per dichiarare che il copaibe è inefficace in tutte le forme di ascite, massime quelle che sono sotto la dipendenza di cardiopatie organiche. Egli soggiungeva poi che in un caso di carattere misto il copaibe migliorò notabilmente la condizione del paziente.

NOTA DEL TRADUTTORE. — Tutti questi fatti, così come vengono riferiti, ci appariscono in verità forniti di ben poco valore, conciossiachè siano essi incompleti e specialissimamente manchevoli nella parte diagnostica. Ciò che dalle osservazioni risulta è che il copaibe nell'ascite talora spiegò benefica virtù ed altra volta rimase senza effetto. Vi sono dunque dei casi particolari, in cui esso riuscì veramente utile; e perciò noi crediamo che valga la pena di sperimentarlo ancora. L'importante sta nel determinare quali essi siano questi casi particolari in cui il copaibe può tornare opportuno. È questo appunto lo studio, che resta a farsi, e a cui è chiamato il medico presso il letto dell'infermo.

(*Medical Times and Gazette*, 27 novembre 1869.)

Sulla mortalità delle amputazioni dei membri come è regolata dalla grandezza degli ospedali e dal grado in cui gli infermi sono aggregati od isolati.

(SIR SIMPSON.)

Dagli studi or ora fatti sull'ospitalismo risulta, scrive Simpson, che nei nostri grandi ospedali metropolitani 41 circa per ogni 100

operati muoiono di quei pazienti che sono sottoposti alle quattro maggiori amputazioni dei membri; mentre in singole camere od isolate nella pratica civile gl'infermi muoiono per la istessa classe di operazioni nella proporzione soltanto di 10 o 11 per 100. Noi abbiamo raccolte le prove della mortalità di queste medesime quattro amputazioni maggiori dei membri negli ospedali provinciali britannici di varia grandezza. Se noi poniamo tutti i fatti così raccolti sotto la forma di un quadro statistico, si possono stabilire i risultati generali nel modo che segue:

Grandezza degli ospedali.

Mortalità.

1^a Serie. — Nei grandi ospedali britannici e metropolitani, che contengono da 300 a 500 letti o più; su 2039 amputazioni dei membri 855 ebbero esito fatale, o . . . 1 in 2.4

2^a Serie. — Negli ospedali provinciali contenenti da 201 a 300 letti, su 803 amputazioni di membri 228 morirono, o . . . 1 in 3.5

3^a Serie. — Negli ospedali provinciali contenenti da 101 a 200 letti, su 1370 amputazioni di membri 301 andarono a morte, o . . . 1 in 4.4

4^a Serie. — Negli ospedali provinciali contenenti da 26 a 100 letti, su 761 amputazioni di membri 134 perirono o 1 in 5.6

5^a Serie. — Negli ospedali provinciali contenenti 25 letti o un numero minore dei medesimi, su 143 amputazioni di membri 20 soccomberono, o . . . 1 in 7.1

6^a Serie. — Nella pratica civile privata britannica, i pazienti essendo operati in singole camere od isolate, su 2098 amputazioni di membri 226 morirono, o . . . 1 in 9.2

Questi dati vanno a mostrare e stabilire il fatto generale o la legge generale nella igiene spedaliera che la mortalità, che accompagna l'amputazione dei membri; e, come possiamo inferire, la mortalità, che accompagna le altre operazioni chirurgiche e molte malattie ancora mediche, è regolata in grande e rimarchevole maniera dalla grandezza degli ospedali, e dal grado di aggregazione o segregazione in cui sono gl'infermi curati. Ma, come tutte le altre leggi generali in medicina, questa legge è soggetta a molte eccezioni. Così un piccolo ospedale, se pieno troppo di letti e di malati, diviene tanto insalubre quanto un grande ospedale sotto un solo tetto. D'altra parte un grande ospedale potrebbe, generalmente par-

lando, rendersi guari tanto salubre quanto uno piccolo, purchè pochi letti si lasciassero sparsi nelle sale, che fossero sottoposte a ventilazione e fossero di frequente cangiate. Ma tali eccezioni non fanno che stabilire con maggior sicurezza la grande ed importante legge igienica, che, nella cura dell'infermo, havvi sempre pericolo nel loro aggregamento e salvezza soltanto nella loro separazione; e che i nostri ospedali dovrebbero essere costrutti in modo da evitare per quanto è possibile il primo inconveniente ed assicurare più che è possibile l'ultima condizione.

(*Edinburgh Monthly Medical Journal e Medical Times and Gazette*, 4 dicembre 1869.)

NOTA DEL TRADUTTORE. — Ben lungi dal negare il pregio grandissimo e l'immenso valore degli studi di Simpson, sembra a noi tuttavia che si possa sempre alla statistica del chirurgo britanno rimproverare un vizio di esattezza, conciossiachè essa consideri la mortalità sotto un punto soltanto di vista, conciossiachè esso consideri la mortalità in relazione soltanto di una fra le molte cause, che possono avere avuto influenza nella medesima, anzichè considerarla in ragione de vari elementi di causa, che vi possono prendere parte; ciò che veramente richiedesi per una esatta statistica, quale possa servire ai veri progressi della scienza. Quanto più importanti sarebbero state le ricerche di Simpson, se questi avesse studiato il soggetto in tutte le sue particolarità, se questi avesse portate le sue considerazioni sulla natura della malattia, per esempio, che comandò e diè motivo all'atto operatorio, sulla scelta del processo operativo, sul temperamento dell'individuo operato, sulle diverse accidentalità, che potevano aver luogo dopo la operazione!... È per ciò che noi ci permettiamo di dichiarare un poco precipitate e non del tutto giuste, per quanto possano essere vere, le conclusioni del celebre autore.

S.

Aspiratore sotto-cutaneo.

del dott. DIEULAFOY.

Questo istrumento sembra che possa essere destinato nella pratica ad utili applicazioni. Nei pochi casi, in cui è stato adoperato, l'aspiratore ebbe un successo felice. Il grande vantaggio dell'istrumento, oltre all'aspirazione continua, è il calibro sottilissimo del

trocar, una vera forma capillare, e che può essere introdotto in molti organi senza pericolo.

L'autore raccomanda l'istrumento non solo per la cura delle effusioni sierose, purulente, o emorragiche delle cavità naturali o accidentali, ma lo raccomanda ancora come un mezzo di diagnosi di tali raccolte morbose; ed è sotto questo ultimo punto di vista, che dall'uso di esso si può aspettare molto servizio. Negli ascessi per esempio molto profondi, ove la fluttuazione è quasi impercettibile, o nelle raccolte, in cui la natura del liquido non può essere stabilita, e dove una esatta diagnosi è un desiderio più che giusto, prima che intervenga il chirurgo, questo istrumento può essere di gran valore. La chiave inferiore che permette al fluido aspirato di uscire dal cannello della pompa, serve eziandio ad aspirare un liquido medicamentoso, nel caso che si stimi necessaria una iniezione. In tal modo, dopo la estrazione del liquido morboso, può praticarsi una iniezione senza levare il trocar o la pompa.

(*Medical Times and Gazette*, 20 novembre 1869.)

Nuova funzione del collo dell'utero.

Nell'ultima riunione dell'accademia di medicina, il signor Desprès chirurgo dell'ospedale Loureine leggeva una memoria, che aveva per titolo: — Investigazione sopra alcuni punti di anatomia e fisiologia del collo dell'utero, glandule della membrana mucosa del medesimo. funzione del collo estranea al parto. —

Le conclusioni del sig. Desprès sono quelle che seguono:

1° Il collo uterino contiene glandule distribuite a grappoli o tubuli ramificati, aventi lor sede in parte nella sostanza muscolare dell'utero, come le glandule prostatiche in mezzo alle fibre muscolari.

2° Queste glandule segregano un umore chiaro, viscido, albuminoso, analogo all'umore prostatico, il quale scola dal collo in modo intermittente, producendo nella femmina una eiaculazione. Questo — umore uterino — esce lentamente dal collo, rimanendo nella sua cavità e nella bocca dell'utero. Fino ad oggi è stato impropriamente considerato come una varietà di fluido catarrale.

3° L'oggetto della eiaculazione della donna è di fornirle un veicolo per gli spermatozoi onde assicurare il loro felice arrivo entro la cavità uterina.

4° Queste glandule del collo si obliterano durante la gravidanza

e costituiscono cisti od ovuli di Naboth. Ma il parto riconduce le materie quali erano rompendo le cisti durante il suo progresso o durante la successiva retrazione dell'utero.

5° Il collo uterino è erettile entrando in stato di erezione simultaneamente cogli altri organi erettili muliebri, e parzialmente dilatandosi per permettere l'uscita del fluido uterino.

(*Medical Times and Gazette*, 27 novembre 1869.)

Sulla influenza della stenosi polmonare, di altre affezioni cardiache, e degli aneurismi nella tubercolosi polmonare.

(per il dott. **ERMANNO LEBERT**,
prof. di clinica medica nella Università di Breslau.)

Da lungo tempo si è considerato come un domma la esistenza di una legge di esclusione fra le malattie del cuore e la tubercolosi. Lebert dichiara di aver fatto sempre obbiezione a qualsiasi legge generale in patologia, dappoichè trovasi sempre un numero sufficiente di eccezioni da non permettere di formare una tal legge.

Noi non possiamo che parlare di regola generale. È un fatto generalmente vero che le malattie del cuore e la tubercolosi del polmone non s'incontrano spesso insieme; ed è per questa stessa ragione che importa esaminare le circostanze, per cui coesistano le due malattie.

Tredici anni fa Lebert richiamava l'attenzione sul fatto, messo dipoi in piena mostra da Bamberger, della esistenza di tubercolosi polmonare in una quarta parte dei casi di pericardite da lui osservati, dei quali alcuni erano casi di pericardite tubercolare, altri erano casi di versamento siero-purulento e di pseudomembrane. In queste circostanze la flogosi del pericardio è generalmente la conseguenza della tubercolosi.

Fra tutte le malattie del cuore e dei vasi Lebert non ne conosce una, che sia così frequentemente seguita da depositi tubercolari flogistici nei polmoni, quanto lo è la stenosi polmonare congenita. Una distinzione grandissima deve essere fatta fra quelle malattie del cuore, che possono essere conseguenza di tubercolosi, siccome la pericardite, la miocardite, la degenerazione adiposa del cuore, ecc., e quelle, che sono di molto maggiore importanza, in cui la malattia cardiaca conduce immediatamente alla produzione dei depositi tubercolari polmonari.

Lebert previene che egli non considera il tubercolo quale una

formazione essenzialmente nuova, ma le affezioni così dette tubercolari riguarda siccome una infiammazione lenta cronica o sub-acuta, in cui, naturalmente, rappresentano una parte importante locali cambiamenti e generali di nutrizione, ora di una natura meccanica, ora di una natura cachettica.

Casi di stenosi polmonare consociata a tubercolosi grave dei polmoni sono stati già pubblicati da valenti osservatori. Quando si volesse decidere sulla frequenza della coesistenza loro, secondo la pratica generale delle statistiche, si arriverebbe al certo a conclusioni assolutamente false. Nelle osservazioni dell'ultimo secolo della coesistenza loro non fu fatta parola; in quelle delle prime decadi del secolo presente se ne è raramente parlato; mentre nelle osservazioni fatte durante gli ultimi venticinque anni, secondo un'analisi preparata dall'autore, più di trenta per cento (cioè quasi un terzo) di tutti i casi di tubercolo nei polmoni erano complicati con stenosi polmonare. Lebert stesso raccolse ventun casi di questo genere, di cui cinque soli furono osservati prima del 1843 e sedici fra quest'anno e il 1867. Conchiudere che la stenosi polmonare ha prodotto la tubercolosi più frequentemente durante l'ultimo quarto di un secolo di quello che durante un secolo e mezzo prima, sarebbe un calpestare tutte le ragioni filosofiche, dappoichè niuna spiegazione può essere di questa più certa, che cioè oggi le osservazioni necroscopiche si compiono con maggiore esattezza, precisione e cura. L'autore stesso ha osservato che dal momento in cui ha rivolto la sua attenzione a questo soggetto, il numero dei casi ritrovati è andato aumentando, ed è persuaso che la proporzione si alzerà ancora di più in avvenire.

È un fatto importante, che nelle istorie dei casi elaboratamente scritte, niuna menzione sia stata fatta d'infezione ereditaria o di tubercolosi dei genitori. Niun'altra malattia dà luogo ad una proporzione di casi così grande di tubercolosi consecutiva, e, dappoichè la stenosi polmonare è generalmente congenita, dappoichè i depositi tubercolari nei polmoni si formano soltanto dopo degli anni, e talora si sviluppano soltanto dopo la pubertà, niun dubbio può esistere su questo punto, che l'affezione dei polmoni è la conseguenza della malattia del cuore.

Non può mettersi in dubbio che la circolazione polmonare è direttamente turbata dalla stenosi dell'orifizio dell'arteria polmonare, e che questa è quella che rappresenta la parte principale nella produzione della tubercolosi. Non si può desumere che la malattia

del ventricolo destro possa bastare, perchè questo argomento viene rigettato dalla circostanza che io, dice Lebert, non ho mai veduto un caso di malattia della valvula tricuspidale coesistente colla tubercolosi polmonare, nè conosco altro caso nella letteratura medica, eccettuato quello che fu comunicato alla Società medica nel 1866 dal dott. Ebstein. In questo caso eravi un difetto congenito della valvula tricuspidale di tale natura da impedire, ad un alto grado, l'ingresso del sangue nell'arteria polmonare; esistevano cioè i rudimenti della valvula, ma, oltre a questi, esisteva una grande membrana in parte connessa ai muscoli papillari, e alle corde tendinee, per cui il ventricolo destro era stato diviso in due valvule, l'una corrispondente col cono arterioso, l'altra col resto della cavità ventricolare; le due divisioni comunicavano, per una apertura soltanto larga ed ovale e per alcune piccole aperture, in modo che in ogni caso un grande ostacolo presentavasi alla corrente sanguigna nel suo corso verso l'arteria polmonare. Una chiusura insufficiente della valvula del foro ovale permetteva l'uscita di parte del sangue, che era stagnante nel lato destro del cuore, dal ventricolo destro nel sinistro.

L'apertura dei canali circolatori fetali è condizione quasi necessaria al restringimento dell'ostio polmonare, per cui, è vero, la mistione del sangue venoso coll'arterioso ha luogo in differenti modi. Quanto poco aiuti questa mistione nella produzione della cianosi può vedersi, dice Lebert, dal fatto che in ventun casi di tubercolosi polmonare con stenosi polmonare, da lui raccolti, la cianosi esisteva solo in dodici. Oltre a ciò l'apertura del tratto circolatorio fetale, circolazione polmonare collaterale, che rimane sempre imperfetta, è formata in parte col mezzo delle arterie bronchiali allargate, dall'arteria esofagea, dalle branche della succlavia ecc.; non ostante ciò la circolazione rimane sempre insufficiente, massime nei polmoni: è per questa causa che non infrequentemente osservasi in tali circostanze una relativa piccolezza ed un imperfetto sviluppo dei polmoni: la ineguale distribuzione del sangue in queste condizioni deve essere di particolare influenza nella produzione del tubercolo; conciossiachè in uno stadio avanzato di altre affezioni valvulari i polmoni sono spesso ingorgati di sangue, l'arteria polmonare allargata alla sua origine e numerose dilatazioni capillari si trovano nelle ramificazioni terminali dei vasi; non pertanto questo ingorgo enorme non conduce alla produzione del tubercolo. Io non insisterei troppo, soggiunge l'autore, sul mescolamento anormale del sangue venoso coll'arterioso, in casi di stenosi polmonare, perchè ciò esiste entro

il corpo intiero, e pure è solo nei polmoni che i depositi tubercolari si formano da prima, e sempre in una più grande estensione. Quanto importante sia sullo sviluppo di questi depositi la influenza prolungata di una irregolare provvigione del fluido sanguigno, può vedersi in ciò che, sebbene la malattia sia congenita, la tubercolosi polmonare termina fatalmente per la maggior parte nel secondo periodo decennale della vita, formando eccezione alla regola quei malati che vivono ai loro venticinque anni. Due altri fatti in connessione a questi casi ci recano maraviglia, cioè, da una parte il corso relativamente lento, e dall'altra il progresso costante di questa specie di tubercolosi polmonare.

Il polmone sinistro è in generale il più compresso dal cuore molto ipertrofizzato: in conseguenza di ciò l'ostacolo meccanico alla circolazione è considerabilmente aumentato. Questa osservazione sta in armonia colla circostanza che il polmone sinistro offre alterazioni molto più avanzate e di più grande intensità di quelle del polmone destro. Lebert comunicava un caso, il quale è una eccezione apparente: in questo caso l'esame cadaverico mostrò che i cangiamenti avevano avuto luogo in connessione col polmone destro, ed era infatti questo polmone che era il più malato. La relativa frequenza ed intensità di emottisi in questi pazienti è la più cospicua e sta in accordo colle cose sopra discorse. A dispetto del lento progresso della malattia, i fenomeni clinici offrono non solo i sintomi caratteristici della tubercolosi polmonare, ma particolarmente ancora gli indizi costantemente progressivi dei processi distruttivi sotto forma di febbre ettica e marasmo.

Nè qualche cosa manca sotto un punto di vista anatomico per completare il cerchio della malattia progressiva; granulazioni composte di cellule, infiltrazioni più piccole o più grandi, disintegrazione e formazione di cavità, aderenze pleurali e depositi di linfa sulla pleura, il massimo grado d'infiltrazione e formazione di cavità nelle parti superiori dei polmoni, massime del sinistro, si trovano. Per quanto l'esame cadaverico abbia scoperti in altri organi punti tubercolari d'irritazione, essi erano manifestamente più recenti di data delle alterazioni polmonari.

L'elemento principale nella produzione dei depositi tubercolari in questi casi è pertanto l'impedimento meccanico alla circolazione prodotto dalla distribuzione irregolare del sangue aiutata non infrequentemente dalla compressione dovuta all'ingrandimento degli organi adiacenti.

Qualche cosa di simile può avvenire ad uno stadio avanzato di voluminosi aneurismi,, particolarmente quando sono ripieni di lamine fibrinose. L'autore narra di un caso di grosso tumore aneurismatico dell'aorta ascendente, che ad un periodo molto inoltrato fu seguito da tubercolosi polmonare. Nel suo lavoro sulle malattie dei vasi egli aveva già mostrato che nell'aneurisma dell'aorta toracica può non infrequentemente trovarsi la tubercolosi progressiva de' polmoni, in circa sei per cento di tutti i casi. In questo avvenimento, dice Lebert, io una volta non vidi che una testimonianza di questa verità, che, fra l'aneurisma aortico e la tubercolosi non havvi quella incompatibilità che si è generalmente creduto, ma non mi fu manifesto se la coesistenza delle due malattie era semplicemente accidentale, o se fra loro esisteva uno stretto rapporto. L'ultima ipotesi sembra farsi ognora più probabile; dappoichè i grossi aneurismi aortici impediscono la circolazione in due modi; da una parte, può essere esercitata una pressione diretta sull'arteria polmonare, sulle sue ramificazioni, e su certe parti del tessuto polmonare; e dall'altra parte importanti cangiamenti hanno luogo nella generale nutrizione e in quella degli organi e dei tessuti individui, che ai prodotti di congestione ed infiammazione impartiscono una tendenza tubercolare, nel modo istesso siccome è il caso delle malattie cardiache di lunga durata. A quale estensione possano comprimere sull'arteria polmonare questi aneurismi, è stato non raramente veduto per le investigazioni cadaveriche. Peacock lungo tempo fa raccolse i casi, in cui gli aneurismi aortici si aprirono nell'arteria polmonare.

Un bellissimo caso di questo genere fu comunicato alla Società Medica nel 1867 dal dott. Abstein; in esso l'ostio arterioso destro era ristretto, e la pressione di un sol piccolo aneurisma aortico aveva prodotto insufficienza delle valvule semilunari dell'arteria polmonare. L'infermo, il quale era un legnaiuolo, della età di 42 anni, veniva ammesso nell'Ospedale per ulcera della gamba. Sopraggiunse anasarca generale e fu scoperta albuminuria ed un considerabile ingrandimento dei ventricoli, ed un rumore alto che talora terminava leggermente; esso occupava la sistole e la diastole e percepivasi colla medesima intensità in tutta l'area della ottusità cardiaca, ma era particolarmente forte fra la quinta e sesta costa nella linea mammillare. Nè la vista nè il tatto potevano apprezzare l'impulso cardiaco.

Le indagini necroscopiche confermarono la diagnosi fatta durante

la vita, cioè d'insufficienza delle valvule aortiche, l'anteriore delle valvule semilunari essendosi rotolata verso la parete dell'aorta, in conseguenza di processo ateromatoso al suo margine libero; ma il suo stato era altrimenti normale. Immediatamente sopra la metà destra della valvula semilunare destra aortica, trovavasi un vero aneurisma, della grandezza di una castagna, ed avente la forma, cui da Cruveillier è stato dato il nome di *ampoules à bosselures*. Esso era pieno di solida fibrina lamellosa e terminava a punta verso il cono destro arterioso, di contro alle valvule dell'arteria polmonare, l'ostio arterioso destro essendo in condizione tale da ammettere appena la sommità del dito piccolo. Il segmento destro delle valvule polmonari, ad eccezione di una piccola parte semilunare al margine libero, ed il segmento sinistro, ad eccezione della metà sinistra più piccola, erano aderenti alle corrispondenti parti dell'endocardio del cono arterioso, in conseguenza di flogosi adesiva. In questo modo una stenosi dell'ostio arterioso destro ed una insufficienza delle valvule polmonari erano prodotte dal tumore aneurismatico. Ambedue i lati del cuore erano molto allargati, il miocardio ispessito, e in stato di degenerazione adiposa.

Così il campo della possibilità dei depositi tubercolari flogistici per ostacoli meccanici alla circolazione si estende. Ma in simile maniera le malattie del cuore senza questi disturbi alla circolazione possono produrre la tubercolosi polmonare, se il corso loro sia di tal natura da portare cangiamenti comparativamente rapidi nella generale nutrizione. Una donna soffre da lungo tempo di endocardite della valvula mitrale con ingorgo catarrale semplice dei polmoni; sopraggiunge nel gran trocantere carie con abbondantissima suppurazione; l'inferma precipita rapidamente in stato di esaurimento; ora i polmoni sono sede di depositi tubercolari, con disgregazione e formazione di cavità. Un lavorante in ferro fuso in seguito a reumatismo articolare ammala di pericardite grave, che termina con sintomi di perfetta aderenza del pericardio; dipoi insorge pleurite doppia con effusione considerabile e lentissimo assorbimento, con dispnea costante, febbre forte continua, temperatura al di sopra del normale e con irregolari esacerbazioni; l'infermo si fa ognora più debole ed emaciato; manifesti sintomi appariscono di progressiva tubercolosi polmonare; nella coscia sinistra si sviluppa trombosi marasmica; l'urina contiene a tempo a tempo piccola quantità di albumina; il paziente muore in stato di estrema debolezza. L'autopsia scopre pericardite con aderenze, effusione pleuritica in ambedue i

lati, tutte le forme di cambiamenti tubercolari, cioè piccoli noduli, infiltrazioni lobulari, cavità, punti di peri-bronchite, granulazioni; e depositi più grossi scopre nel peritoneo e negli organi parenchimatosi dell'addome, e infiltrazione gialla nelle differenti glandule addominali.

La immunità dei cardiaci alla tubercolosi polmonare resta, generalmente parlando vera, e particolarmente rispetto alla endocardite non congenita, ai difetti valvulari e loro conseguenze; ma per le cose dette è evidente che numerose sono le eccezioni alla regola. Un serio studio di queste può col tempo offrire una contribuzione per risolvere la questione concernente la natura della tubercolosi, soggetto, sul quale noi siamo tuttavia nelle tenebre sotto numerose particolarità. Ad ogni caso, dice l'autore, noi abbiamo accennato i punti per indicare essere sorta per il clinico ed il patologo la necessità di fare diligente attenzione al rapporto fra le malattie del cuore e dei vasi ed i depositi tubercolari nei polmoni e in altri organi.

(Medical Times and Gazette, 11 dicem. 1869.)

Avvelenamento per tintura di aconito. Mancanza del polso per trentacinque a quaranta minuti. — Iniezioni ipodermiche di liquore di ammoniaca. — Guarigione.

(per WILLS RICHARDSON.)

Nel primo volume di questo giornale (*Medical Times*) dell'anno 1869, fu reso conto di alcuni esperimenti di non poco valore del professore Halford, nei quali egli iniettò il liquore il più forte di ammoniaca, diluito con due parti di acqua distillata, nelle vene di cani morsi da serpenti velenosi. I risultati furono così soddisfacenti che Halford fu condotto a proporre le iniezioni venose di liquore diluito di ammoniaca per avvelenamento di serpenti nell'uomo, e, nel tempo medesimo, a suggerire di estendere l'uso delle iniezioni di ammoniaca all'avvelenamento per oppio, o a quello risultante da infezione come nella febbre, nel colera, ecc.

Alcuni casi di beneficio per morso di serpenti velenosi furono nell'uomo curati in questa maniera, ed il successo fu tale da mostrare fra le iniezioni e le guarigioni la esistenza di un rapporto di causa ed effetto.

Halford raccomanda di diluire il forte liquore di ammoniaca con due o tre volte la sua quantità di acqua prima dell'iniezione e di

iniettarne da venti a trenta gocce in una delle più grosse vene. L'autore nel caso, che riferisce, non trovò opportuno di diluire l'ammoniaca, essendochè la preparazione non fosse forte.

Halford disapprova le iniezioni ipodermiche, e non crede necessario, per ottenere la guarigione, di ricorrere dopo la iniezione all'uso degli stimolanti.

Tuttavia Richardson praticò la iniezione ipodermica del liquore di ammoniaca con il risultato il più soddisfacente nel caso, che segue.

Nella sera del 12 novembre 1869, Miss B. di anni 25, sofferente per grave nevralgia faciale trangugiava per errore due grossi cucchiari di una pozione di aconito, dipoi prendeva una tazza di thè ed usciva di casa. Un ora dopo, 12 e 1/2, vacillante il piè, ed il passo incerto fu presa da senso di stupore e formicolio nella metà inferiore del dorso, poi alla faccia ed alla testa e nel tempo medesimo alla bocca, ove mostravasi più sviluppato. Le sembrava di avere la testa stretta da una morsa, ed un senso di tensione a traverso il naso e gli occhi grandemente angustiava. Pochi minuti dopo le gambe divennero così deboli e tremanti da non potere essa più reggersi senza aiuto. Portata in una vicina casa di amici precipitò in tanta debolezza che nel tentare di alzarsi tre volte cadde in lipotimia. A una ora e mezza le estremità superiori ed inferiori cominciarono ad essere sede di stupore e formicolio, e la visione divenne turbata. Da lì a poco sopraggiunse vomito di materie colorate in giallo-oliva, che fu quasi incessante fino alle sette del mattino. Verso sera in stato di grande collasso venne meno e si dubitò che fosse spirata.

Prima che Richardson la vedesse, le furono amministrate bevande acidule ed acquavite, ma tutto, appena tocco lo stomaco, veniva rigettato. Calde bottiglie furono messe ai piedi e di calde vesti fu essa coperta. Niun segno esisteva di aberrazione mentale e inalterate apparivano le funzioni intestinali. Wills Richardson giungeva alle sette pomeridiane meno quindici minuti e trovava in grande pericolo di vita. Pallida era la faccia, dilatatissime le pupille, fredde-marmoree le estremità. Il vomito era quasi continuo, ed esistevano frequenti e rumorose eruttazioni. Le gambe, le braccia, la testa, la faccia, e la bocca erano tuttavia sede di stupore e formicolio, frattantochè la paziente accusava al capo un senso di strettura. La radiale era difficilmente percettibile, debole ed irregolare era l'atto cardiaco. Richardson le amministrò immediatamente una pozione calda di acqua-

vite e pochi minuti dopo una mistura composta di spirito aromatico di ammoniac, etere solforico, tintura di zenzero e mistura canforata. Un senapismo fu applicato alla regione cardiaca e due alle sure. La pozione e la mistura furono rigettate.

Dieci minuti avanti le sette Miss B. era senza polso ed aveva le estremità fredde come per morte. Le pupille erano molto dilatate. L'intelletto non era turbato.

Persuasos che i poteri organico-vitali del cuore incominciavano ad estinguersi, Richardson alle ore sette pomeridiane iniettò sotto la pelle una mezza dramma di liquore di ammoniac (un grammo e mezzo) in corrispondenza della inserzione del muscolo deltoide destro.

Dieci minuti dopo il vomito diminuisce, ma lo stomaco non tollerava gli stimolanti. Prostrata e fredda, la fronte bagnata di sudore, gli occhi vitrei, le pupille dilatate, pallida la lingua e contratta, senza polso, inalterata mostra la mente. Mezza dramma di liquore di ammoniac viene iniettata sotto la pelle alla parte esterna del braccio destro tra il cubito e il luogo della prima iniezione.

Alle sette e venti minuti il vomito si presenta ad intervalli più lunghi, il polso è tuttavia manchevole al carpo e niun segno si manifesta di calore alle estremità: il senso doloroso di strettura al capo è costante; le pupille continuano ad essere dilatate. Richardson inietta mezza dramma di liquore di ammoniac sotto la pelle nella regione infra-scapulare.

Alle sette e venticinque minuti notasi ancora mancanza di polso; il curante pratica una iniezione ipodermica di mezza dramma di liquore di ammoniac un poco sotto la metà della parte esterna del braccio sinistro.

Alle sette e trenta minuti parve a Richardson di sentire un battito debole, irregolare, filiforme della radiale, che dopo pochi minuti divenne gradatamente più forte.

Alle ore otto il polso è pienamente ristabilito, ma alquanto irregolare, il vomito è quasi cessato, le estremità sono calde, il formicolio della pelle e il senso di pressione al capo e alla faccia non esistono più. Il formicolio pertanto delle estremità, sebbene non molto deciso, durava fino alle dodici e mezzo del successivo giorno, e quello del labbro inferiore continuava fino al 28 novembre.

Nei casi, in cui la morte è sotto ogni aspetto imminente Richardson non crede di dover perder tempo nel tentare di limitare la iniezione alla vena nel modo raccomandato dal prof. Halford, parendo

a lui meglio di avventurarsi piuttosto all'assorbimento per la via del tessuto areolare di una sufficiente quantità di ammoniaca. Nel caso narrato una sola iniezione fu seguita da un inconveniente, la produzione cioè di una escara cutanea della grandezza di un *half-pennies* (mezzo soldo inglese).

Persuaso del meraviglioso aiuto, che la natura porge all'arte salutare, Wills Richardson crede tuttavia che la natura, se non fosse stata essa stessa in questo caso assistita, sarebbe venuta meno nel mantenere la vita sufficientemente a lungo per permettere che l'influenza dell'aconito si dileguasse.

Tutto ben considerato, l'autore crede fermamente che la salvezza della vita di Miss B. debbasi veramente attribuire alle iniezioni ipodermiche di ammoniaca per le seguenti ragioni:

1° Il vomito, che era stato quasi incessante fino al momento della prima iniezione, cominciò a farsi più raro immediatamente dopo di essa, e cessò presso a poco dopo la quarta;

2° La scomparsa della pulsazione della radiale dieci minuti avanti le sette, e la sua ricomparsa dopo la quarta iniezione;

3° Perchè niuno degli stimolanti amministrati per bocca fu ritenuto dallo stomaco, qualunque influenza, che possano avere essi esercitata nel discendere in questo viscere, e per i pochi minuti che vi restarono, essendo insufficiente ad impedire il progressivo decadimento della circolazione.

Sembra all'autore che le iniezioni di liquore di ammoniaca meritino di essere sperimentate ancora nell'avvelenamento per clorofornio e nella idrofobia. Se la vita potesse essere prolungata al di là del tempo, in cui la morte solitamente avviene nell'ultima incurabile malattia, non è impossibile che l'esito fatale potesse essere allontanato. Qualunque dubbio possa alzarsi intorno alla necessità delle iniezioni venose in un caso come quello, che fu testè narrato, poco ve ne può essere riguardo alla convenienza di iniettare le vene nella idrofobia; dappoichè, come le iniezioni dovrebbero con probabilità essere frequentemente ripetute, sarebbe bene evitare la moltiplicazione delle escare cutanee, che potrebbe pure aver luogo.

(*Medical Times and Gazette*, 18 dicembre 1869.)

Il sudore e l'orina.

(pel dott. MORICCIA.)

Benchè, come le vie d'entrata, sieno anche molteplici e disperate le strade di uscita dal nostro corpo della materia una volta usata,

v' hanno però i due emuntori dell'orina e del sudore, che si possono tra loro tanto avvicinare, da quasi tenersi i due milioni e mezzo di ghiandole sudoripare come tanti microscopici reni diffusi a pressochè tutto l'ambito della pelle, ed i sei milioni e mezzo di tuboli urinari, e specialmente quelli della corteccia renale, come altrettanti organetti del sudore radunati e per così dire condensati in due sole interne ed attivissime ghiandole.

E sebbene l'analogia istologica non si possa sempre assumere nemmeno nel medesimo animale, come fida mallevadrice di analogo ufficio fisiologico, testimoni le ghiandole salivari ed il pancreas, la chimica però ha dimostrato, nelle due sorta di ghiandole secernenti, all'analogia della conformazione organica, aversi corrispondente per molta parte la deputazione fisiologica e la natura del prodotto. Basta consultare gli specchi chimici e del sudore e dell'orina, per veder rappresentate nei due liquidi molte delle principali scorie della metamorfosi retrograda, tanto del gruppo minerale che organico: la differenza, più che nella natura è riposta, come osserva Favre, nella quantità relativa dei componenti: mentre l'orina porta disciolto circa il 4 0/0 di materie solide, il sudore si limita a 1 0/0: tra i sali, è quello di cucina, che predomina in ambedue i liquidi, i solfati tanto terrosi che alcalini prescelgono la via d'eliminazione per le orine, quantunque sieno anche essi presenti nell'escreto della pelle.

L'urea, costitutivo importantissimo dell'orina, fu già accennata nel sudore del cavallo da Fourcroy (1), poi da Lander, ed ultimamente nell'uomo messa fuori di contestazione da Favre, Picard e Funke, il quale anzi in isperienze sopra sè stesso, trovò un massimo d'eliminazione pel sudore, di 15 gramma nelle 24 ore.

L'urea, come pel primo ha constatato Drasche di Vienna, e molti dopo di lui, nello stadio tifoideo del cholera, a cagione del silenzio delle orine, può accrescersi di tanto da potersene riscontrare sulla pelle dopo morte una vera deposizione cristallina.

Abbondante urea alla cute venne trovata anche da Hischsprung in casi di uremia. Wolff e Stark segnarono nel sudore dei reumatizzanti dell'acido urico e degli urati. Swedaur, Mayer, Bird, Carlo Petit, Chomel, Garrod rapportano casi di gottosi, che dopo

(1) Vedi BERZELIUS, *Traité de chimie*, tom. 7, pag. 300, traduz. francese Paris, 1833.

l'accesso ed il sudore, recavano una polvere bianca alla pelle, da loro riferita ad urati ed acido urico (1).

Nè pare doversi ripetere da altra origine anche l'arena veduta talora alla cute da Acolazio, Schultz, Ildano, G. Frank e Paullini.

Meissner ha constatato non solo il passaggio dell'acido benzoico nel sudore, ma ancora del suo derivato, l'acido ippurico, come ha luogo per l'orina.

L'acido *sudorico* di Favre ed *idrotico* di altri per la sua formola s'accosta pure assai all'acido urico.

Come per l'orina, colla dieta e col riposo scema la proporzione dei materiali azotati nel sudore, ma rimangono però ancora sempre sensibilmente presenti anche nel sudore sforzato e copiosissimo. Nello stato fisiologico, ma più ancora in certe malattie di esuberante formazione di urea o di deficiente eliminazione renale, può ben apparire dell'urea in altre parti dell'organismo, non mai però con quella costanza ed in quella quantità, che si osserva nel sudore.

Moltissime sostanze chimiche, altre odorifere o coloranti constatate di passaggio nelle urine, non mancarono nel sudore: oltre la multicolore cromidrosi, si trova registrata per questo liquido anche l'ematidrosi: negli itterici vi fa pure atto di presenza il pigmento biliare.

Masse, Heller, e Seminola vi riscontrarono del glucosio nel diabete: Anselmino e Cramer dell'albumina nel morbo di Bright.

Per quel poco che si conosce della patologia delle ghiandole del sudore, niente impedisce di concederle contatto con quella dei reni.

Sebbene nessun Prevost e Dumas del mondo possa ripetere la loro esperienza dei reni sugli organi fattori del sudore, pure l'analogia di conformazione organica coi reni, e del prodotto chimico delle ghiandole sudoripare, tutto c'induce ad ammettere comune il loro meccanismo secretorio, come ce l'indica più specialmente l'urea, che nel sudore seguita le fasi quantitative, che questa sostanza azotata prova nel sangue.

Conseguenza poi e conferma nello stesso tempo di tutte siffatte analogie tra i reni e le ghiandole del liquido cutaneo, tanto nella

(1) Secondo le ricerche di Haughton, Cadet, Colapietro, e specialmente di Caroselli, sarebbe anche interessante di constatare se l'urea esce anche pel sudore, come per la via dell'orina, in maggior quantità nel logorio maggiore del sistema nervoso per malattia o per intensa applicazione mentale.

salute che nella malattia, l'abbiamo nel continuo ed intimo loro nesso funzionale, che si traduce nel loro potere vicario e supplementare, cooperatore, antagonistico, e talora ugualmente critico.

Un altro punto di contatto fra i due liquidi di liscivio del nostro corpo è riposto nella loro reazione alle carte esploratrici: nell'uomo le urine ed il sudore mostrano acidità; ma come sotto alcune circostanze le urine possono passare all'alcalinità, così è da vedere se nelle stesse condizioni, il sudore seguiti le fasi delle reazioni orinarie; questa è la quistione, che proposta dal mio illustre maestro Moleschott allo studio della scolaresca, come sempre suole fare per molti argomenti nelle sue lezioni, ho cercato di sciogliere colle sperienze che vado a raccontare: dal risultato di queste apparirà, che se aveva torto Berzelius di voler classificare per la loro acidità le semplici escrezioni e per l'alcalinità le pure secrezioni, non ebbe maggior ragione Bernard a sostituirvi per carattere delle secrezioni una reazione *fissa*, ed una *mobile* per le escrezioni.

Reazione delle urine.

L'urina normale negli animali a cibo azotato prevalente è acida. Bence Jones dice, che qualunque siano gli alimenti dopo un buon pranzo l'acidità delle urine scema al punto da venir anche talora sostituita da lieve e passeggera alcalinità, in seguito forse ai carbonati degli alimenti, o che per metamorfosi ne derivano.

Secondo Andral l'acidità delle urine decresce per copiosa bibita: cresce pendente la diaforesi: in tutte le malattie poi anche adinamiche l'urina la ritrovò sempre acida. Sotto l'amministrazione di sali alcalini in genere e specialmente di carbonati, fosfati, alcalini, tartrati, malati, citrati di soda e di potassa, le urine assumono alcalinità, mentre i sali a base d'ammoniaca le rendono acide.

Wöhler dopo l'uso di malati, acetati, tartrati alcalini trovava l'urina carica del carbonato corrispondente.

Lehmann cita un giovane, che dopo l'ingestione di alcune prune ebbe a trovarsi le urine alcaline.

Negli animali a regime vegetale prevalente, l'urina è alcalina, ed acida nell'astinenza, in cui l'animale vive di se stesso: Bernard reca molte sperienze specialmente di urine di coniglio rese alternativamente e talora con grande prestezza acide ed alcaline col mutar di natura dell'alimento. Lo stesso Bernard riuscì render acida l'urina dei conigli facendoli respirare nel gas ossigeno puro, o tagliando loro i vaghi, od iniettando del grasso fuso nei loro polmoni.

Le urine colano acide agli erbivori, quando in qualche modo si tormentino.

Schiff in un coniglio digiuno da 36 ore e con urine un po' acide, fece iniezione per una vena di peptono di albumina, e le urine apparvero tosto torbide ed alcaline.

Tutte coteste ed altre disparate influenze sull'urina accennate da diversi autori, fanno sentire ancora una lacuna, la quale non potrà colmarsi, che quando l'analisi si sarà di tanto spinta da cogliere tutte le fasi, per cui saranno passate le cause, innanzi di uscire nel finale risultamento dell'acidità od alcalinità delle urine; per ora per la maggioranza dei casi contentiamoci dell'ultima e sommaria loro espressione.

Reazione del sudore.

Scarse sono le notizie che da questo lato possiede la scienza sopra di questo liquido.

Il sudore nelle donne incinte e nei bambini è più acido, che nell'uomo adulto, come pure se si soggetti la pelle a qualche irritamento: lo stesso è da dire nel reumatismo, nella migliare e nelle affezioni esantematiche.

Quando il sudore si presenta alcalino, dipende per lo più dai sali di ammoniaca formati a spese dell'urea: pel sudore delle ascelle (Tommasi), per quello del naso, della fronte, delle sopracciglia, e della piega inguinoscrotale e vulvare (Robin), l'alcalinità è indotta dal mischiarsi di valerati e caproati ed altri simili sali alcalini presenti in copia nel sebo di tali regioni.

Sebbene Funke pretendesse il sudore sempre acido nell'uomo, si può però ammettere con Gillibert e Favre, che negli smodati sudamenti, come quelli prodotti da quest'ultimo sperimentatore in un gottoso (5 litri di sudore per ogni 3 ore) possa dapprima offrirsi acido, quindi neutro e finalmente anche alcalino: poichè in quest'ultimo caso, quasi affatto scartata la preparazione ghiandolare del liquido escreto, questo, per così dire, in modo fisico fluisce a larga vena dal sangue nella via delle ghiandole: e difatti le ultime porzioni del liquido sudorale ottenuto in tanta quantità ed in così grande brevità di tempo, danno a vedere un apprezzabile aumento delle sostanze saline sulle organiche.

L'alimentazione dispiega sul sudore la stessa influenza che sopra l'urina? Sarà cioè acido nel digiuno e nel regime animale, ed alcalino nella prevalenza di cibo vegetale? Pur troppo finora non esistono sperienze decisive sulla mobilità di reazione pel sudore.

Bernard (1) rende conto di una sperienza fatta sopra di un cavallo morvoso ma robusto: dopo l'astinenza da cibi, l'orina apparve presto acida, ma per 20 giorni successivi fatto sudare colla corsa l'animale una volta al giorno, il sudore in contrasto alle orine, apparve sempre alcalino.

Ma l'autore stesso ha voluto togliere valore alla sua sperienza dichiarando, che l'alcalinità era probabilmente da ripetere dall'ammoniaca sviluppata nella stalla e che tenacemente aderisce a' peli, tanto più che non si curava molto la nettezza di un animale destinato a morire; il fisiologo di Parigi confida anzi, che l'ulteriore osservazione finirà piuttosto per provare la mobilità della reazione sudorale, tanto era radicata nel suo animo la convinzione, che la reazione del sudore debba sempre seguitare quella delle orine.

« Qui seguono le sperienze, che per chiarire questo punto l'autore ha fatte sopra se stesso ed in qualche erbivoro.

« Seguita quindi: »

Riassumendo, si possono stabilire le seguenti conclusioni:

1° L'istologia, la fisiologia e con essa la chimica e la patologia, dimostrano molti punti di contatto tra le ghiandole del sudore ed i reni;

2° Presso i carnivori le orine ed il sudore, tanto in salute che in malattia, sono ordinariamente acidi, ed alcalini negli erbivori;

3° Mentre la reazione delle orine negli animali è mobile colla natura degli alimenti, in modo da presentare acidità coll'alimento animale e col digiuno, ed alcalinità col regime vegetale, il sudore assaggiato colle opportune cautele, mantien sempre fissa la reazione propria abituale di ciascun animale, per quantunque muti l'alimento e la reazione dell'orina, colla quale perciò può trovarsi in contrasto di reazione;

4° La sostituzione di regime alimentare mise nelle nostre sperienze assai più tempo ad immutare la reazione delle orine, di quanto si legga generalmente negli autori, cioè col regime esclusivamente vegetale ed assai abbondante circa 2 giorni nell'uomo, e 3 nel cavallo col regime animale, e molto di più ancora nello stesso cavallo e nel ciuco per mezzo dell'astinenza: assai più rapidamente

(1) Leçons sur les propriétés physiologiques et les altérations pathologiques des liquides de l'organisme, par A. Bernard, pag. 37. Paris 1889.

invece le urine tendono ad assumere la reazione abituale all'animale, quando esso torna all'ordinario suo alimento.

(Giorn. della R. Accad. di Torino.)

Nuovo reagente per l'acido cianidrico.

(del prof. SCHOENBEIN di Basilea.)

Ai mezzi finora conosciuti per isvelare la presenza dell'acido cianidrico, vuolsene ora aggiungere un nuovo, che a dire dell'autore sarebbe sopra gli altri raccomandabile per la sua squisitezza, potendosi con esso svelare milionesime quantità di acido cianidrico sia esso allungato nell'acqua od anche vaporizzato nell'aria.

Il reattivo novellamente proposto si prepara nel seguente modo :

1° Si fanno sciogliere tre grammi di resina di guaiaco entro 100 grammi d'alcoole rettificato ;

2° Si immerge nella soluzione sufficiente quantità di carta da filtro per assorbire intieramente il liquido: la carta deve rimanere bianca dopo il prosciugamento;

3° Si fa soluzione di solfato di rame 1 decigram. in 50 gram. d'acqua distillata;

4° Volendo sperimentare, si tagliano listerelle della carta sopra detta, si umettano colla soluzione di solfato di rame, si mettono in contatto col liquido sospetto contenere l'acido cianidrico, si abbandonano all'aria in cui si creda possa esistervene il vapore, e si vedrà in caso affermativo quasi immediatamente quelle listerelle tingersi in azzurro.

A mettere ora in evidenza l'estrema sensibilità del proposto reagente, riferiamo per sommi capi alcune esperienze dell'autore:

1^a *Esperienza.* Si fa cadere una goccia d'acido cianidrico anidro entro 100 gocce d'acqua, equivalenti a 5 grammi. Non avendo l'acido cianidrico anidro si può adoperare l'acido cianidrico officinale che è al decimo, ed impiegarne perciò dieci gocce con 90 gocce di acqua distillata ossia quattro grammi e mezzo. Si prende una sola goccia della diluzione al centesimo e si lasci cadere in un grande fiasco della capacità di venti litri, ed in quell'atmosfera si sospendano listerelle della carta reagente, e tosto la si vedrà divenire sensibilmente azzurra. Ancora sensibile, sebbene meno intensa, mostrasi la reazione se invece di far cadere la goccia nel fiasco pieno d'aria, si faccia invece cadere in venti litri d'acqua. Da ciò

si scorge che il reattivo additato può servire a svelare un quaranta milionesimo di acido cianidrico. Ned è questo l'estremo limite, chè ancora mostrasi sensibile quando la goccia della diluzione sia fatta svaporare in uno spazio di 40 ed anche 60 litri, o diluita in eguali misure di acqua.

2^a *Esperienza.* Si è preso un pezzo di carne recente del peso di 600 grammi, lo si spartì in due; l'una parte venne sopra una delle superficie irrorata con venti gocce della soluzione di acido cianidrico diluito al centesimo, si espose all'aria libera il pezzo di carne per 24 ore; dopo il quale tempo si collocò entro un fiasco della capacità di 25 litri; vi si sospesero alcune listerelle della carta reattiva, e dopo appena due minuti cominciò ad apparire il coloramento, che poco stante dopo fu completo.

L'altra parte, che servì di esperimento comparativo, sulla quale perciò non era stata versata la diluzione cianidrica, posta del rimanente in tutte le altre condizioni, non diede la benchè menoma reazione di coloramento sulla carta.

L'autore asserisce di essersi circondato di tutte le precauzioni affine di rimuovere ogni causa di errore; si è inoltre coll'esperienza assicurato che gli acidi più ovvii, cioè il solforico, il nitrico ed il cloridrico non esercitano alcuna sensibile reazione sulla carta in discorso.

La colorazione prodotta dall'acido cianidrico sulla carta sia nell'aria sia nell'acqua, si mantiene per un tempo abbastanza lungo, si infievolisce però col prosciugarsi della carta e dopo alcuni giorni volge al verdastro, però bagnandola ripiglia una lieve tinta azzurra. C.

(Giornale di Farmac. e Chimica.)

Legatura antisettica del varicocelo.

Andrews per legare delle vene varicose si servì di fili tendinosi di bue bagnati in soluzione d'acido fenico; la ferita guarì per prima intensione, e le legature saranno probabilmente assorbite.

Ergotina per via endermica.

Il dott. Ruben ad imitazione di Langenbek arrestò delle emorragie coll'ergotina per via endermica, alla dose di 10 centigramma per volta, ripetendo l'iniezione per 2 o 3 giorni.

Cura dell'obesità per riduzione.

Il dott. Schindler usò con molto successo, nella cura dell'obesità le acque di Marienbad; anche Foubert, Beneke, Lobot appoggiano la cura della eccessiva pinguedine col metodo di riduzione, mediante il largo uso di acque clorurate e solfatate sodiche: la cura sembra abbastanza razionale, massime se confortata da opportuna dietetica e forse anche dalla cura idropatica proposta da Beni-Borde per attivare col circolo sanguigno le diverse funzioni.

Condotta medica omeopatica.

La Giunta municipale di Bevagna (circondario di Spoleto), bandì concorso alla condotta medica omeopatica del paese collo stipendio di lire 2500 all'anno!.... (*Giorn. dell'Accad. di med. di Torino*)

Mezzo di riconoscere il tessuto polmonale negli sputi dei tisici.

(Del dott. FENWICH).

Quasi venti anni fa Schroeder van der Kolk mostrò che gli sputi del tifico contengono del tritume (detritus) del parenchima polmonale, e ciò è stato sovente verificato. Il dott. Fenwich pubblica ora i risultati dell'esame microscopico degli sputi in 144 casi. Il processo che egli impiega per isolare le particule del tessuto polmonale, che sono qualche volta di una piccolezza estrema, è semplicissimo. Consiste nel far bollire degli sputi in una soluzione di soda caustica, il muco è liquefatto, e le particelle del tessuto elastico, appartenenti al polmone, sono deposte e raccolte facilmente.

Si può per tal mezzo scoprire dei frammenti che richiamano lo aspetto degli alveoli o dei frammenti delle fibre elastiche le più tenui. Insistendo sulle difficoltà che presenta sovente il diagnostico della tisi allorchè è associata a diverse complicazioni delle vie aeree, per esempio, allorchè si tratta di malati attaccati da lungo tempo da bronchite, il dottore Fenwich riferisce che sopra 23 casi di bronchite dubbia, l'esame degli sputi, mostrando dei residui del tessuto elastico, ha permesso di separare i casi di bronchite semplice dai casi complicati dalla tisi. L'andamento dell'affezione confermò sempre il diagnostico. Si può render conto del valore del mezzo adoperato

dal dott. Fenwich per ritrovare le tracce della distruzione del tessuto polmonale allorchè i segni stetoscopici sono presso a poco nulli; colla esperienza seguente un decimo di grano di tessuto polmonare è diviso in dieci parti, e la centesima parte di ciascuno dei granuli così ottenuti viene aggiunta agli sputi d'una persona non affetta da tisi. Gli sputi sono trattati colla soda, dipoi si esamina il deposito al microscopio; il frammento del tessuto polmonare si ritrova. Ora, siccome il frammento può contenere da venti a trenta alveoli, e basta per riconoscere le fibre elastiche di una sola parete alveolare, o anche di una porzione della parete, ne risulta che si potrebbe riconoscere negli sputi un quattro millesimo o un sei millesimo di grano del parenchima polmonare.

Praticamente, non si cercherebbero delle particelle tanto microscopiche, ma si capisce che questo modo di ricerca può avere una utilità vera nello studio dei primordi, e nell'esame dei progressi della tisi.

Certe precauzioni particolari sono indispensabili a conoscersi per rendere l'esplorazione sicura. L'autore impiega una soluzione di soda pura disciolta nell'acqua distillata, nella proporzione di 16 grani per un'oncia d'acqua, cioè quasi 1 gramma per 30. Gli sputi sono allungati di una quantità di soluzione quasi equivalente al loro peso; l'ebollizione ottenuta, e il muco liquefatto si aggiungono due o tre volte un volume equivalente d'acqua distillata fredda, e lo si lascia depositare in un vaso conico. È essenziale di non adoperare che dei bicchieri perfettamente netti.

L'esame puossi fare molto rapidamente; in cinque a dieci minuti si possono trovare le fibre elastiche. (*Giornale medico di Roma.*)

CLINICA MEDICA DEL PROF. OPPOLZER.

Patologia e terapia del diabete mellito.

La mellituria, secondo le più recenti osservazioni, non sarebbe un fenomeno tanto raro come una volta si credeva. Accade anzi spesso che certi individui affetti dal diabete mellito non soffrano rilevanti disturbi nelle loro funzioni o se pure avvertono qualche sintomo, questo è così leggero da non parer loro meritevole di un trattamento o di un esame medico. Essi accusano soltanto certi disturbi di grado apparentemente quasi nullo e che perciò possono trarre facilmente in inganno volendo giudicarne la importanza.

Succede pure che il medico scopra con sua somma sorpresa lo zucchero nell'orina di individui i quali non gli offrivano sintomi inquietanti o tali da far sospettare una glucosuria. In generale possiamo asserire che anche oggigiorno un buon numero di casi di questa malattia restano sconosciuti perchè i sintomi che presentano non sono a sufficienza apprezzati.

D'altra parte occorrono anche dei casi nei quali la mellituria non costituisce che un passeggero fenomeno. Così si è osservato lo zucchero nelle orine sotto l'influenza di certe sostanze alimentari o sotto l'uso di certi medicamenti che hanno la proprietà di attivare la funzione glucogena del fegato, ma in allora la quantità dello zucchero è sempre piccolissima. Queste passeggera alterazioni della urina, possono aver luogo più volte nella vita di un individuo senza essere mai osservate. Così pure è un fatto constatato che in alcuni individui si manifesta una passeggera mellituria sotto l'influsso di forti disturbi d'innervazione. Resta però inesplicabile come alcuni altri sotto le più forti scosse del sistema nervoso, come in un accesso epilettico od itterico nulla presentino di abnorme nelle loro orine, mentre altri ancora sotto un qualunque eccitamento del sistema nervoso vanno affetti di un legger grado di diabete.

Oppolzer ha esaminato l'orina degli epilettici in un gran numero di casi subito dopo l'accesso, e non gli venne mai dato di scoprire la benchè minima traccia di zucchero, ma da altri fu constatato in modo non dubbio il fatto che le forti scosse morali hanno per effetto la secrezione di una certa quantità di zucchero nelle orine. Una temporaria secrezione di zucchero può aver luogo anche in seguito a forti scosse dei centri nervosi, p. e., dietro influenze traumatiche che agiscono sul capo ed il cui effetto sia stata la commozione cerebrale. A questo proposito merita d'essere ricordato un caso veduto dallo stesso Oppolzer; trattavasi d'un ammalato il quale per un violento colpo sul capo avea riportata una frattura dell'osso occipitale; le ossa del cranio aveano sofferto una grave compressione. In questo ammalato si sviluppò al terzo giorno dopo l'avvenuta lesione un notevole grado di poliuria. Esaminando le orine si trovò in esse una quantità non indifferente di zucchero. I fenomeni di diabete aumentarono per più giorni ma durarono nè più nè meno degli stessi fenomeni cerebrali, e diminuendo questi ultimi anche i sintomi diabetici andavano a poco a poco scomparendo.

A questa categoria dobbiamo ancora ascrivere quei casi nei quali il trauma ha per effetto immediato o una lesione della colonna

vertebrale e del midollo spinale o dei nervi più importanti del sistema cerebro-spinale.

Frattanto quei casi, dove i fenomeni diabeteci insorgono repentinamente e prendono tosto un carattere acuto, sono rarissimi. In generale il decorso della mellituria è cronico. Non è propria del diabete la sola secrezione zuccherina; ma questo morbo si caratterizza piuttosto con una serie completa di fenomeni.

Il primo segno in vero è la poliuria. Questa manifestazione è della massima importanza ed alla sua comparsa il medico concepisce il sospetto d'aver a fare con un diabete mellito.

Un secondo sintoma capitale che attira l'attenzione del medico e l'inestinguibile sete dell'ammalato, la polidipsia. Desso è spesso il sintomo che per primo è avvertito dall'infermo e per il tormento che gli arreca lo spinge a domandare l'aiuto del medico. Però si danno non poche eccezioni a questa regola. Succede, p. e., che la malattia esordisca con disturbi di digestione, diminuzione di forze prima ancora che si manifesti la poliuria e la polidipsia. Ma in questo stadio della malattia, fin tanto che mancano questi due fenomeni principali, la diagnosi è molto difficile. Da ciò si comprende come spesso l'affezione sia riconosciuta molto tardi.

Tra i tanti modi di manifestarsi havvi anche questo nella poliuria, che la secrezione dello zucchero nel primo stadio non si mostra con altri fenomeni se non con quelli di una alterata innervazione, la di cui importanza sulle prime non vien sempre riconosciuta. La quantità dell'urina non è molto sproporzionata; molte volte è normale, talora sorpassa di poco la cifra fisiologica nelle ventiquattrore e può mancare anche l'aumento della sete; gli ammalati si lagnano soltanto di una certa inquietudine, un malessere indescrivibile, penosi stiramenti alle estremità, contratture dolorose ai lombi, sensazione di freddo, malinconia, insonnia, ecc. A queste manifestazioni si associano i disturbi di digestione.

La gravità dell'affezione ci è nota allorché intraprendiamo la analisi chimica delle urine e scopriamo nelle stesse la presenza di una minore o maggior quantità di glucosio; allora ci accorgiamo d'aver a fare con un diabete non accompagnato da eccessiva sete nè da forte poliuria. Pertanto gli accennati casi appartengono alle eccezioni, giacchè nella maggior parte non manca nè la poliuria nè la polidipsia. Contemporaneamente a questi ultimi sintomi si manifesta una grande secchezza alle fauci e la lingua mantiene il suo aspetto normale, oppure mostrasi più arrossata. La secrezione della

saliva e del muco è generalmente diminuita nei diabetici e merita d'essere notato che in tal caso tanto la saliva quanto il muco sono di una densità maggiore della normale, ma non possiamo accertarci se la polidipsia sia un puro effetto della diminuita secrezione della mucosa boccale e delle glandule salivali, oppure dipenda da qualche altro eziologico momento.

Circa agli altri disturbi funzionali che accompagnano il diabete, faremo menzione ancora della diminuita secrezione cutanea, osservandosi spesso che la pelle dei diabetici mostrasi sempre asciutta e refrattaria alla diaforesi. In generale si può dire che tutte le secrezioni dell'organismo, eccezione fatta dell'urina sono diminuite nel diabete, perciò la secchezza della bocca e delle fauci, l'aridità della pelle sono fenomeni frequenti, ed in molti ammalati troviamo ancora una diminuita secrezione di sperma che a stadio avanzato finisce coll'impotenza. Oltre di ciò si osserva che in seguito al diabete la formazione del grasso viene a diminuirsi sensibilmente e ad onta che molti ammalati si sottopongano ad un lauto regime non manca mai di manifestarsi un deperimento nella nutrizione; anche a questo riguardo però vi furono casi eccezionali in cui anche dopo confermatasi la mellituria restarono inalterate le forze e la buona nutrizione.

In mezzo a questo molteplice quadro fenomenologico ciò che merita in precipuo modo l'attenzione del medico è senza dubbio la secrezione urinaria. Il più delle volte l'urina sorpassa notevolmente in quantità le normali proporzioni, ma non raggiunge mai quella che si osserva di solito nel diabete insipido; inoltre il quantitativo dell'urina nello stesso ammalato varia nei differenti stadii della malattia; il bisogno di urinare si fa sentire in questi ammalati più di frequente che nello stato normale, motivo per cui sono spesso disturbati durante il sonno e son costretti ad alzarsi più volte nella notte per soddisfare a questo loro bisogno.

La chimica costituzione dell'urina nei diabetici presenta diverse modificazioni. Il precipuo carattere della stessa consiste in un aumentato peso specifico; quest'ultimo nell'urina normale oscilla tra 10 15 a 10 20; nei diabetici invece ascende a 10 30, 10 40 e più oltre. Il peso specifico sta generalmente in proporzione diretta col grado della malattia, in modo che quanto maggiore è il peso tanto più grave ed intensa è l'affezione; ma anche qui non mancano le solite eccezioni in cui ad uno stadio avanzato di diabete mellito, non corrispondeva per nulla un anmentato peso dell'urina.

Oltre la quantità e l'aumentato peso specifico, l'orina dei diabetici offre altri essenziali e caratteristici fenomeni. Questi sono in parte di fisica, in parte di chimica natura. In quanto al colore la orina dei diabetici è in generale più chiara di quella normale, cioè d'un giallo d'ambra o di una tinta ancor più chiara talora anche di un color giallo verdognolo, ma generalmente è d'un giallo chiaro. Queste tinte non si trovano che nell'orina emessa di recente, che se si esamina dopo qualche tempo la si riscontra allora più biancastra, torbida e lattiginosa nel fondo. Al gusto somiglia ad una miscela di acqua con miele, da ciò il suo nome di diabete mellito o mellituria. Se si tuffa nell'orina diabetica un pannolino, fattolo asciugare si scorgeranno su questo le stesse tracce che lascierebbe quando fosse umettato con acqua zuccherata.

La proprietà caratteristica dell'orina del diabete è la presenza dello zucchero, il quale secondo le sue chimiche qualità si identificherebbe collo zucchero d'uva. Allo scopo di constatare la presenza dello zucchero furono proposti molti processi dei quali il più comodo e più sicuro consiste nel trattare l'orina con una soluzione concentrata di potassa e riscaldarla fino all'ebollizione alla fiamma d'alcool o d'una candela. Se l'orina contiene zucchero si vedrà che il liquido dapprima acquista un colore giallo, in appresso brunastro e da ultimo bruno scuro. Se vi si aggiunge una piccola quantità di acido solforico si sviluppa un odore caratteristico e simile allo zucchero bruciato. Un altro metodo che si impiega di frequente è quello col solfato di rame, inventato da Trommer, ed è il seguente: si mesce l'orina con una soluzione di solfato di rame, si tratta questa miscela con una soluzione satura di potassa fino a che si scioglie il precipitato. Col riscaldamento l'ossido di rame si cambia in ossidulo qualora nel liquido siavi zucchero e per questo fatto chimico apparisce un colore rosso bruno, il liquido si fa successivamente giallo e verde, e finalmente si deposita l'ossidulo di rame. Un altro processo è quello della fermentazione col quale lo zucchero dell'orina trattata con un fermento si cambia in alcool ed acido carbonico. Ma questo metodo non è comodo e richiede molto tempo per iniziare il processo di fermentazione. Finalmente devesi tener conto d'un altro fenomeno nella ricerca delle orine ed è la proprietà che ha l'orina diabetica di voltare a destra la luce polarizzata, questa proprietà può anche servirci per valutare la quantità dello zucchero contenuto.

L'acido urico si riscontra ben di rado nelle orine dei diabetici;

ma sarebbe errore il sostenere che lo zucchero escluda affatto l'acido urico poichè si danno casi dove quest'ultimo trovasi in quantità non indifferente sul principio della malattia non vi scopre alcuna traccia d'albumina; e se si scopre significa che la mellituria è gravemente complicata. D'ordinario l'albumina non si trova che negli ultimi stadii e la sua presenza è sempre un sintomo sfavorevolissimo, perchè ci avverte di una affezione di reni la quale accelera l'esito letale.

La quantità della urina sui primordii del male sta in diretto rapporto con quello dello zucchero.

La mellituria ha in generale un decorso cronico ed accade ben di rado che offra sintomi acuti o subacuti. La sua durata è variabilissima. Vediamo dei diabetici, nei quali la malattia volge ad esito fatale dopo un anno di decorso, ed essi muoiono nello stadio di consunzione. La digestione si deteriora tanto che gli ammalati hanno a nausea gli alimenti e dopo l'ingestione di una certa quantità di cibo sono tormentati da gastralgie, hanno vomiti e costipazione di ventre. In appresso vengono colti da diarrea colliquativa e cadono in marasma. In molti casi si osserva svilupparsi la tubercolosi polmonale che molto accelera il decorso del morbo. In altri ammalati si stabilisce l'albuminuria esterna dell'estremità inferiori, e finalmente idrope generale, sotto dei quali sintomi essi soccombono.

In altri casi il decorso è più lento e la malattia può durare anche per più anni. Oppolzer ha osservato una durata di 40 fino 15 anni. Questi ammalati risentono di tanto in tanto qualche miglioramento e perfino tutti i sintomi della malattia possono scomparire. Così si è osservato che con una opportuna dieta può scomparire lo zucchero dall'urina, diminuire la poliuria e la sete, colla retrocessione di questi sintomi coincide quasi sempre un miglioramento nella generale costituzione del malato, egli acquista una buona cera e si nutre meglio, e tanto da poter illudere qualcuno ad indurlo a credere in una radicale guarigione. Ma dopo un certo lasso di tempo, ricompariscono tutti i sintomi e si ristabilisce la malattia colla stessa intensità di prima.

Tra i fenomeni che insorgono durante il decorso del diabete, meritano d'essere ricordati anche quelli proprii di certe alterazioni di circolo e sui quali in questi ultimi tempi fu in modo speciale rivolta l'attenzione dei medici.

Talvolta in seguito ad un diabete confermato da lungo tempo si

manifesta una parziale mortificazione dei tessuti nelle estremità inferiori. E questa una gangrena simile alla gangrena senile. Talora questo processo invade anche altre parti del corpo, come al torace, le estremità superiori e la faccia, ha tendenza ad estendersi sempre più ed accelera di molto l'esito letale.

Questa gangrena viene con ragione attribuita ad un disturbo di circolazione per effetto di arterite o di trombosi. Dessa si manifesta a stadio molto avanzato della malattia e presagisce tristamente per l'ammalato. Oppolzer ha osservato un caso di questo genere in cui la gangrena dei polmoni venne a complicare il diabete e terminò colla morte. L'ammalato il quale soffriva da circa due anni di mellituria si trovava in via di miglioramento. Lo zucchero delle urine era diminuito, la sete si era moderata, la nutrizione andava migliorando insieme alle forze del malato. Tutto ad un tratto venne colto un giorno da un accesso di febbre con forti brividi ripetuti e prolungati e tosse secca e tutti i fenomeni di una gangrena polmonale entrarono in scena. Le forze dell'ammalato si abbassarono rapidamente e ben presto avvenne la morte. Con tutta probabilità si può arguire che in questo caso la gangrena polmonale era causata da trombosi di un'arteria.

Non v'ha dubbio che questi gravi sconcerti di circolazione possono verificarsi nel cervello, nei reni ed in altri organi ed avere per loro immediato effetto la morte.

Da quanto si è detto si scorge a quante molteplici complicazioni va soggetto il diabete mellito e come spesse volte ad esse sole debba l'esito infausto. Fra tutte queste complicazioni è da ricordarsi come la più frequente la tubercolosi polmonale; ma anche il morbo di Bright, la gangrena, la pneumonite, l'idrocefalo non sono complicanze molto rare. Devesi però notare che se un'affezione acuta viene ad associarsi alla mellituria, lo zucchero scompare dalle urine, avviene un cambiamento della nutrizione che interrompe la secrezione zuccherina e le facoltà dell'apparato digerente che è necessaria a prodursi il glucosio resta interotta dall'insorgere di questa acuta malattia.

Andremmo errati pertanto se modificassimo più favorevolmente il nostro pronostico dietro la scomparsa dello zucchero per effetto di una complicanza perchè è assolutamente falso che una malattia intercorrente possa condurre a guarigione il diabete. Tutte le affezioni acute febbrili possono nel corso d'un diabete far diminuire lo zucchero delle urine, ma non appena l'ammalato le ha superate, la mellituria ricomparisce costantemente.

Nel diabete mellito possiamo distinguere due stadii. Nel primo stadio si osserva che lo zucchero è segregato soltanto allora che l'infermo si nutre di sostanze farinose ed amidacee. L'intensità della malattia cresce o diminuisce in proporzione della quantità di questi cibi che il corpo assimila. Se l'ammalato si attiene ad un'alimentazione puramente azotata la glucosuria si sospende, e si verifica un sensibile miglioramento, ma nel secondo stadio della malattia, il genere d'alimentazione non ha più alcuna efficacia a moderare la secrezione dello zucchero e l'orina continua a dare maggiore o minore quantità di zucchero, ad onta che l'ammalato si astenga rigorosamente da ogni cibo seculento.

Sulla questione della provenienza dello zucchero nell'orina dei diabetici, furono sempre le ipotesi dei fisiologi e patologi discrepanti e lo sono tuttora. Così si credette, per lungo tempo che la mellituria fosse l'effetto di un'alterata assimilazione per la quale avvenisse una difettosa scomposizione delle sostanze alimentari. Ma in questi ultimi tempi Claudio Bernard, il quale consacrò a questa malattia uno studio speciale, ha provato la formazione dello zucchero non dipendere unicamente dagli alimenti; in certi animali si trova glucosio nel sangue, senza che il genere di nutrimento loro proprio possa avere influenza alcuna; con ciò sembrerebbe confermato il fatto che il materiale del glucosio non sia somministrato dalle sostanze vegetali introdotte nell'organismo.

L'apparato nel quale ha sede la funzione glucogena nell'organismo animale è il fegato; si cercarono invano sostanze zuccherine negli altri organi e glandule del corpo, mentre fu sempre riscontrato nel fegato con tutti i caratteri di quel glucosio che ricaviamo dall'orine dei diabetici. Ulteriori analisi hanno poi dimostrato che il sangue trasportato dalla vena porta e proveniente dallo stomaco, canale intestinale ed altri visceri non contiene la minima traccia di zucchero, perciò siamo certi che il sangue prima di entrare nel fegato ne è libero totalmente. Al contrario troviamo lo zucchero nel sangue uscito dal viscere cioè in quello delle vene epatiche che si scaricano nella vena cava. La medesima sostanza noi riscontriamo nell'orecchietta destra, ma quanto più ci allontaniamo dal fegato, tanto più scarsa ci si appalesa la quantità dello zucchero nel sangue venoso. Claudio Bernard in seguito a queste osservazioni ha stabilito che la funzione del fegato negli animali e nell'uomo sia duplice, cioè che serva da una parte alla preparazione della bile, dall'altra a quella dello zucchero, ma quest'ultima sostanza trovasi

solamente in quella porzione di circolo che si estende dal fegato ai polmoni; tosto che il sangue ha oltrepassato l'apparato respiratorio ogni traccia di zucchero nello stato fisiologico è scomparsa; sembra da ciò che lo zucchero subisca una metamorfosi sotto la influenza della funzione respiratoria. Lo stesso fisiologo ha inoltre dimostrato che la formazione del glucosio va soggetta a grandi oscillazioni, così egli trovò questa sostanza in grande quantità negli animali uccisi subito dopo un lauto pasto, mentre la trovò in quantità quasi nulla in quelli che prima della morte erano stati tenuti a digiuno per lungo tempo.

Questi esperimenti starebbero a dimostrare che la quantità dello zucchero nel sangue sarebbe varia col variare degli stadii della digestione; l'influenza della digestione sulla glucogenesi proviene senza dubbio dall'aumentata attività nella quale trovasi il fegato durante il processo d'assimilazione; questa idea viene particolarmente confermata dalla circostanza che provocando sugli animali una diretta irritazione al fegato sia per mezzo d'un trauma o di una iniezione ammoniacale nei vasi epatici si produce un aumento nella formazione del glucosio; ed aumenta pure la stessa funzione se con un mezzo qualunque vengano irritati i nervi dai quali il fegato resta influenzato.

Le esperienze di Claudio Bernard sugli animali ci hanno ancora fatto conoscere che la puntura del quarto ventricolo cerebrale ha per effetto una secrezione di zucchero così profusa che questa sostanza ci si appalesa in grande quantità nelle orine. Questo fenomeno si potrebbe solo spiegare con ciò, che una lesione dei centri nervosi risveglia un abnorme eccitamento dei nervi, eccitamento che per mezzo del midollo spinale e lungo quei rami del simpatico che presiedono alla funzione del fegato, sarebbe trasmesso a questo viscere con cui verrebbe ad aumentarsi la secrezione dello zucchero, il quale si raccoglierebbe nel sangue in così grande quantità da passare nella grande circolazione ed esser segregato dai reni.

Che la secrezione del glucosio accada precisamente in questo modo sta a provarlo il fatto che se estirpiamo ad alcuni animali, come alle rane, il fegato, pungendo il quarto ventricolo non si ha più lo stesso risultato e non si scorge più zucchero nel sangue. Risulta chiaramente da queste esperienze che l'organo destinato alla glucogenesi è il fegato e la puntura del quarto ventricolo vi contribuisce come causa occasionale per l'eccitamento che si diffonde nei nervi vasomotori del viscere.

Gli ora accennati esperimenti che tanto contribuiscono a chiarirci sull'essenza del diabete mellito hanno anche un valore pratico. Essi ci hanno fatto conoscere che una irritazione portata direttamente o indirettamente sui nervi che presiedono alla funzione del fegato produce la mellituria; possediamo perciò qualche dato per giungere alla conoscenza della patogenesi del diabete. Si danno dei casi di mellituria insorta non per un morboso lavoro del parenchima epatico, bensì per altri sconcerti interessanti il sistema nervoso da cui dipende la funzione del fegato. Così vediamo che coll'irritazione dei nervi vasomotori del fegato nelle rane per mezzo del galvanismo e dell'avvelenamento con oppio o stricnina si ottiene la mellituria, come pure questa medesima affezione ci si appalesa come un sintomo dei varii disturbi nervosi, senza che il fegato sia menomamente alterato nella sua organica compage ed abbiamo pure la mellituria in molte affezioni del cervello, dell'apparato respiratorio, del cuore e degli organi digerenti.

L'esperienza ci ha insegnato ancora che puossi riscontrare talora la mellituria senza alcuna apprezzabile alterazione del fegato, del cervello o d'altri organi; in tal caso dobbiamo ammettere che il sistema nervoso abbia la parte principale nell'eziologia di questa affezione.

È meritevole di menzione il fatto che in questi ultimi tempi si son fatte tali osservazioni di mellituria accidentale. Per esempio, Blot ha scoperto lo zucchero nelle urine di molte donne gravide e lattanti, non ostante che la sua quantità non fosse molto ragguardevole. Certamente questa mellituria passeggera deve attribuirsi ad una temporaria alterazione del sistema nervoso.

Tra i casi di mellituria passeggera dobbiamo contare anche quelli nei quali dietro certe lesioni dei centri nervosi si producono temporarii fenomeni di diabete che scompaiono in breve tempo; abbiamo in tal caso una mellituria sintomatica.

Finalmente è da ricordarsi che non ostante si abbia la certezza che il fegato è l'organo destinato alla glucogenesi, la causa ultima del diabete è tuttora per noi un'incognita.

Il diabete è una malattia molto pericolosa e tanto più grave quanto più è alterata la nutrizione dell'infermo e quanto maggiore è la quantità dello zucchero contenuto nelle urine. In certi casi la affezione esordisce con poca intensità, lo stato generale del malato poco se ne risente, la quantità dello zucchero non è eccessiva e di poca entità sono i disturbi di nutrizione, in questo caso siamo au-

torizzati a stabilire una prognosi favorevole, e quand'anche non si possa ottenere una radicale guarigione, possiamo prolungare la vita del malato mediante un opportuno regime dietetico. Un sintomo oltremodo sfavorevole è la persistenza della secrezione zuccherina ad onta che l'ammalato si astenga da ogni alimento amidaceo, come pure se si sviluppa una tubercolosi polmonale o gangrena o fenomeni cerebrali.

La terapia del diabete consiste specialmente nell'impiego di un regime adattato. L'esperienza clinica e fisiologica ci rende avvertiti che la mellituria aumenta se l'ammalato si ciba di sostanze amidacee, diminuisce se queste abbandona. Perciò siano esclusi con tutto rigore gli alimenti suaccennati. Invero riesce penoso all'ammalato privarsi del pane e dello zucchero specialmente se questa astinenza gli viene imposta per lungo tempo. Perciò si è tentato in questi ultimi tempi di surrogare il pane comune con un altro preparato con solo glutine. Per la stessa ragione che si proibiscono i cibi farinosi si proscrivono anco le frutta zuccherine. L'ammalato verrà nutrito in gran parte di carne e di pesce: questo genere di nutrimento potrà essere alternato con varie specie di cacio e con ova se la forza digerente del malato non sia molto indebolita. Si procurerà di mutare spesso il genere di vitto, onde evitare che una dieta troppo esclusiva non riesca di nausea all'ammalato.

Talvolta saremo anche costretti di concedergli un po' di pane od una piccolissima quantità di farinacei, se troveremo una invincibile ripugnanza per i cibi esclusivamente azotati ed impossibilità a digerirli. Contro l'ardente sete si ricorre di solito agli alcalini, acqua di soda, magnesia, ecc. Qualora lo permettano i mezzi del malato si conceda anche il vino rosso di buona qualità.

Si è molto preconizzato l'uso delle acque minerali alcaline contro il diabete. La loro utilità dovrebbe ripetersi da ciò, che gli acidi eccedenti nel sangue dei diabetici vengono da loro neutralizzati. Ma questa teoria è contrastata dai fisiologi e dai chimici, giacchè essi avrebbero constatato che una iniezione di sali alcalini nelle vene degli animali non influirebbe per nulla sullo zucchero contenuto nel sangue. Perciò non sarebbe molto ragionevole fare un eccessivo uso di questi sali che potrebbero anche disturbare sensibilmente la digestione. Agli ammalati nei quali sono profondamente deteriorate le forze digerenti ed assimilatrici si è consigliato l'uso delle acque minerali di Karlsbad e le terme; confessiamo però che il loro effetto non fu mai decisivo, benchè molti diabetici abbiano avuto di

che a lodarsene per qualche sensibile miglioramento ottenuto. Questa cura poi è di pochissimo effetto quando il diabete è ad uno stadio inoltrato. Dai vecchi medici è raccomandato anche l'oppio, quale mezzo efficace per moderare la sete e diminuire la secrezione della urina; questo medicamento deve agire modificando ancora il sistema nervoso; infatti l'oppio è riuscito in molti casi un ottimo palliativo.

Se l'infermo è molto deteriorato si dia mano ai tonici e specialmente alla china. Siccome poi non si può attenersi ad una regola terapeutica per tutti i casi, così gioverà meglio stare in guardia contro i vari fenomeni che successivamente insorgessero e combatterli coi mezzi di cui si è fatto parola.

(*Wiener Medizinische Zeitung*).

Nevropatologia ed elettroterapia.

(Prof. BENEDIKT in Vienna.)

1° — Dell'epilessia.

Ogni qual volta la medicina si potè rallegrare di qualche grande progresso di questo si valevano i pratici per studiare la misteriosa essenza dell'epilessia. Per quanto pregio avessero le cognizioni di nevropatologia ai tempi di Bell, Marsall-Hall e Romberg, non riuscirono desse a darci maggiori lumi sull'essenza di questa affezione. Anche le esperienze di Schroeder van der Kolk, dirette all'intento di dare una base anatomo-patologica allo studio dell'epilessia, devono considerarsi come difettose ed inconcludenti. Solamente i lavori di Hussmaul e di Tenner hanno arricchito questa patologia di qualche importante idea, che ci hanno fatto conoscere, specialmente che le contrazioni spasmodiche possono essere provocate non solo dalla congestione cerebrale, ma anche dall'anemia. L'anatomia patologica ebbe a registrare molte alterazioni le quali e per la località e per la loro sede anatomica immensamente variavano tra loro, e ben a torto furono considerati tali reperti come privi d'importanza in causa della loro diversità e massime perchè si confrontavano coi numerosissimi casi che all'autopsia davano un risultato negativo. In questi ultimi tempi, specialmente per iniziativa di Meynert, fu posto fuor d'ogni dubbio il fatto che l'organo speciale, le di cui patologiche condizioni danno origine all'epilessia, è il corno d'Ammon e ciò in-

dipendentemente tanto se l'epilessia ha la sua causa originaria in un focolaio morboso nell'interno del cervello oppure provenga da modo riflesso dalla periferia. Questo importante fatto anatomico non ci dà invero una spiegazione dell'epilessia, chè è necessario cercar di conoscere più da vicino clinicamente il meccanismo degli accessi onde venire alla conoscenza della fisiologia e della patologia del corno d'Ammon. Sembrami intanto che la scoperta ci dia opportunità di studiare lo stadio dell'alterata circolazione negli epilettici e specialmente negli accessi di epilessia. Nothangel ha per il primo avvertito che certi casi di epilessia offrono qualche somiglianza coi fenomeni morbosi del simpatico. È questo il pensiero che mi occupava già da lungo tempo e che mi ha indotto a dirigere le mie ricerche sulle alterazioni di circolazione negli accessi epilettici, ma specialmente nello stadio prodromico degli stessi ed ora intendo farvi noto il risultato delle mie osservazioni.

Mi accadde di vedere un ammalato, il quale nello stadio prodromico dell'accesso, presentava un arrossamento ed una leggera tumefazione circoscritti alla metà sinistra della faccia. Per ripetute volte mi riuscì di troncare gli accessi colla galvanizzazione del simpatico. Nello stesso ammalato osservai una volta lo stadio prodromico ad una fase più avanzata; non si percepiva più il polso alle carotidi, alle radiali nè alle crurali, colla galvanizzazione del simpatico ritornò il polso e l'accesso anche quella volta fu troncato. Ma questo stato spasmodico dei grossi vasi non è sempre generale e ricorderò qui un altro caso, uno degli ultimi da me veduto ed anche questo osservato nello stadio dei prodromi. L'ammalato presentava il polso della carotide sinistra pieno e duro, quello della destra piccolo, mentre del tutto opposte condizioni si riscontravano nelle radiali. Un altro ammalato parecchie ore prima dell'accesso, manifestò un pallore parziale del volto che molto limitato in larghezza si estendeva dalla fronte fino al mento, mentre il resto del volto era di un color rosso vivace, ed osservato durante l'accesso dava a sentire energiche pulsazioni di tutte le arterie. In un altro epilettico sopravvenne un senso di freddo ad un braccio, se si impiegavano dei revulsivi s'arrestava l'accesso, in caso contrario il volto si faceva rosso e si stabiliva l'accesso in tutta la sua forza. In un altro caso constatai un ordine di fenomeni tutto opposto, non l'irritazione dei vasi dilatati ma la contrazione dei medesimi provocata coi fomenti diacciati impedì che la malattia si trasmettesse al cervello e si oppose così allo sviluppo di un vero accesso epilettico. In ambidue

questi casi la galvanizzazione delle fibre vasomotrici ebbe uno straordinario successo sulla malattia stessa. Era poi ben pronunciata la simpatia dei nervi vasomotori in un caso nel quale agli attacchi convulsivi che cominciarono ad una mano si associarono epilettiche contrazioni che si fecero sempre più generali. Il paziente aveva una metà della faccia arrossata con mediocre innalzamento di temperatura e dilatazione della pupilla. La galvanizzazione del simpatico ebbe sempre il potere di troncare gli accessi e di tenerli lontani per circa 6 mesi. Un altro fatto, che a dir vero, non si riscontra molto di frequente, si è che negli accessi epilettici si vedono delle emorragie sottocutanee alla faccia, alla testa, al collo, alla congiuntiva del bulbo, ciò che starebbe ad indicarci che in seguito ad uno spasmo degli altri grossi tronchi vascolari, qui palesemente della carotide interna il sangue affluisce sotto una straordinaria pressione nelle regioni irrorate dalla carotide esterna ed arterie vicine. Io ho fatto la diagnosi di epilessia su di un ammalato senza vederlo e soltanto dalla descrizione di cotali fenomeni di alterato circolo e l'osservazione fatta sull'ammalato nella notte confermò il mio giudizio. In un altro caso non meno interessante, durante l'accesso il sangue venne spinto con tanto impeto nella piccola circolazione da causare emottisi ed edema polmonale dopo i quali fenomeni si manifestò l'accesso.

Questi fatti dimostrano chiaramente che l'essenza degli accessi epilettici consiste in un repentino restringimento o dilatazione di grandi regioni vascolari e non è ragionevole il supporre che uno spasmo delle regioni della carotide interna sia causa di un accesso epilettico perchè sappiamo che colla compressione della carotide si può troncare un accesso epilettico egualmente che un accesso di eclampsia. Non contrazione spasmodica di una regione vascolare periferica, p. e., quella della succlavia può esser causa di un accesso epilettico in quanto che ad una dilatazione od un restringimento di questa regione può seguire un restringimento od una dilatazione della regione carotide, ed alcuni dei fatti che sopra ho riportato dimostrano ciò incontrastabilmente. Se si poteva agire sulla dilatazione o sul restringimento vascolare mediante l'applicazione del calore o del freddo non si verificavano le alterazioni di circolo nella carotide. Da ciò si può stabilire colla massima certezza che i restringimenti e le dilatazioni secondarie non solamente si informano ai principii dell'idrostatica e dell'idrodinamica ma che i repentini restringimenti nel sistema vascolare di una certa regione provocano

delle compensazioni riflesse in parti lontane, ed un fatto molto interessante è questo, che quando da quell'ammalato il quale aveva polsi ineguali alla radiale ed alla carotide s'impiegava la galvanizzazione in luogo di un accesso epilettico seguiva un accesso di freddo, la compensazione delle alterazioni di circolo succede adunque in modo diverso dall'ordinario. Inoltre questi fatti ci spiegano l'arrestarsi di fenomeni apparentemente eccentrici, cosa di cui dapprima non si poteva renderci ragione. Se, manifestandosi lo spasmo in una estremità si impedisce che il fenomeno si propaghi al cervello mediante la compressione, ciò solo si ottiene in quanto che ci opponiamo che un'affezione essenzialmente periferica diventi centrale mediante i compensi di circolazione. Analoghi processi noi osserviamo non solo nell'epilessia ma anche nella febbre consecutiva ad un trauma. Il primo disturbo di circolazione dietro un'azione meccanica è un arrossamento, oppure un'inflammatione, questa parziale alterazione di circolo può in seguito diventare un disturbo vasomotore generale, donde l'accesso di febbre; simili fenomeni possono riscontrarsi ancora nelle affezioni cerebrali. Le alterazioni di nutrizione in certe provincie del cervello procreano alterazioni di circolo in altre parti dell'organo medesimo e si ha indirettamente l'idrocefalo, l'iperemia delle meningi; si comprende da ciò che i centri riflessi vasomotori hanno una immensa estensione ed il propagarsi che fa lo sconcerto vasomotore da una irritazione localmente limitata si fa tanto più generale quanto più è centrale la parte che ne va secondariamente affetta.

Ora si capisce un po' più chiaramente la fisiologica azione del corno d'Ammonio nell'epilessia; se confrontiamo questi due ordini di fatti, cioè che da una parte ogni forma di epilessia probabilmente è associata a sclerosi o ipertrofia del corno d'Ammonio e che dall'altra ogni accesso epilettico rappresenta un'affezione spasmodica nel sistema dei nervi vasomotori, non andremo forse errati nell'ammettere che il corno d'Ammonio sia il centro vasomotore cerebrale e comprenderemo allora perchè quest'organo fino ad ora così enigmatico sia anatomicamente collegato con molteplici unioni alle altre parti del sistema nervoso centrale.

Non ci sarà difficile ora comprendere una intera serie di misteriosi fenomeni, spiegheremo il perchè tuttora in luogo di un accesso epilettico propriamente tipico si sviluppi invece una psicopatìa sotto forma di stupidità e di demenza e perchè tal'altra fiata predominino i fenomeni di contrazioni statiche. Non trattasi in que-

sti casi che di conoscere quale regione vascolare sia stata affetta. Se le parti colpite sono gli emisferi cerebrali medii e posteriori, avremo perdita di coscienza o disturbi delle facoltà mentali. Se l'affezione prende sede di preferenza al cervelletto si manifesteranno le contrazioni statiche, se nei soli cerebrali anteriori, delirio furioso.

Da queste osservazioni si rileverà che le norme terapeutiche potranno d'ora in poi seguire indicazioni più precise e meglio definite. Se si osserva che i disturbi di circolazione alla periferia formano il punto di partenza eziologico dell'affezione generale e dei singoli accessi ci adopereremo a combattere l'affezione locale coi mezzi che stanno in nostro potere. Così impiegheremo il calore o i revellenti cutanei nello stato spasmodico di una regione arteriosa periferica, nello stato di rilassamento ci appiglieremo di preferenza all'uso del freddo. Avremo ancora una guida preziosa per l'applicazione di quel mezzo nervino per eccellenza che è l'elettricità.

Ho creduto opportuno far precedere queste nozioni perchè fa duopo, prima d'inoltrarsi in questo studio, possedere l'esatta storia nosologica dell'epilessia. In altra occasione mi tratterò più diffusamente sullo studio di questo morbo.

(*Wiener Medizinische Zeitung*).

Diagnosi chimico-microscopica delle varie forme d'albuminuria.

(Dott. ROBERTO ULTYMANN.)

L'albuminuria, come è noto, vien distinta in vera e falsa. Per albuminuria vera noi intendiamo uno stato patologico dei reni, sia questi organi presentino notevoli alterazioni di struttura, sia che non si scopra in loro modificazioni apprezzabili. Per albuminuria falsa invece intendiamo certe affezioni della pelvi renale, ureteri e vescica, nelle quali l'albumina si separa a spese del siero del pus; per la quale circostanza la quantità di questo principio sta sempre in rapporto con quella del sangue o del pus contenuto nell'orina.

Se in una certa quantità d'orina, libera affatto da pus o da sangue, giungiamo a scoprire la presenza dell'albumina, saremo certi d'avere a fare con una vera albuminuria. Ma anche allora che l'orina essendo inquinata di marcia o di siero del sangue, ci somministra l'albumina in maggior copia di quella che potrebbe corrispondere ai principii albuminosi del sangue o del pus, dovremo

diagnosticare una vera albuminuria, una complicata all'albuminuria falsa (albuminuria mista di Vogel).

Tra i principii albuminosi nelle affezioni renali genuine, noi troviamo l'albumina del siero, e soltanto allora che havvi mistione di sangue, p. e., o qualche altro liquido albuminoso coll'orina, troviamo anche l'albumina che a questi liquidi appartiene. La fibrina non riscontrasi che negli essudati cruposi o nelle emorragie dell'apparato urinario. L'orina fibrinosa, così chiamata perchè coagulabile, come spesso si riscontra nell'isola di Francia, non si è mai riscontrata nei nostri paesi ove invece troviamo spesso in certe affezioni un'orina siruposa e densa come il miele, alterazione che dipende da pus reso alcalino e sciolto. Tali urine si fanno più tenui coll'aggiunta d'acqua e trattate coll'acido acetico, danno un precipitato bianco, contengono adunque un alcali-albuminato che si forma per l'azione che un'orina fortemente alcalina esercita sulla marcia.

Nell'orina normale non accade di rilevare mai l'albumina del siero, bensì l'albumine d'ovo qualora l'individuo si sia cibato largamente di questo principio, si potrebbe riscontrare anche nell'orina normale, per quanto asseriscono Bernard, Becquerel ed altri. Io stesso ho esperimentato che una minima quantità di albumina, tutt'al più 0, 1 per cento può trovarsi nell'orina senza inconvenienti in uomini giovani, sani e robusti, e Vogel fa menzioni di simili casi da lui osservati e registrati nel suo trattato delle malattie dei reni. Tali albuminurie furono scoperte sempre per caso da individui che analizzavano le proprie urine, e questi per la maggior parte medici, erano non poco meravigliati nello scoprire nella propria orina una così palese reazione d'albumina. Io fino ad ora osservai questa albuminuria su otto colleghi in condizioni di perfetta salute. L'orina di solito presentavasi, chiara, fortemente acida ed aveva un forte peso specifico (da 1 025 a 1 035), la quantità emessa nelle 24 ore oscillava tra 1000 a 1500 grammi. Oltre l'albumina non osservai alcun altro principio abnorme, nel sedimento si scorgeva talora coll'aiuto del microscopio acido urico libero cristallizzato.

L'analisi quantitativa dell'urea e dell'acido urico mi diede a constatare che ambedue questi principii, venivano separati in maggior quantità del normale. La quantità dell'urea nelle ventiquattr'ore era di 35 a 45 grammi, quella dell'acido urico da 0, 7 fino a 1, 2 grammi.

Osservai una simile albuminuria per due anni su di un mio collega, senza che abbia potuto accertarmi da quanto tempo durava

prima che intraprendessi ad osservarla, e dopo questa durata di due anni sparì spontaneamente senza più ritornare, in altri persiste tuttora, ma ella è cosa degna d'attenzione che anche questa piccolissima quantità d'albumina va soggetta a grandi variazioni ed accade spesso di vedere ora maggiore, ora minore alternativamente in un solo giorno e sparire anche temporariamente; anzi qualche volta perdesi ogni traccia d'albumina quando l'orina emessa mezz'ora prima, dava la reazione che rivela la presenza di questa sostanza. Spesso questa albuminuria si sospende per giorni ed anche per settimane (albuminuria periodica) ma poi ricomparisce e persiste per un tempo più lungo. L'ora, la nutrizione, gli sforzi fisici ed intellettuali non esercitano un'apprezzabile influenza su questa albuminuria. Invero dopo un lauto pasto si sarebbe riscontrato talora una maggior copia d'albumina, ma è certo altresì che spesso la reazione ha aumento. Nell'orina emessa nel mattino, all'ora cioè che questo liquido trovasi allo stato di massima concentrazione, si scoprono tracce sensibili di albumina, mentre quella segregata durante una lunga marcia non dà reazione alcuna. Siamo all'oscuro fino ad ora sulle cause di questa specie d'albuminuria. Dalla costituzione stessa dell'orina si può ammettere che forse un'orina molto acida e concentrata possa esercitare sui reni una azione irritativa e che in seguito a questa irritazione renale abbia luogo l'albuminuria (Vogel). Ma pure sta il fatto che se si beve molt'acqua in modo da rendere l'orina più diluita e meno acida non si riesce con ciò a far scomparire l'albumina. Si potrebbe inoltre mettere questa albuminuria in relazione coll'aumentata funzione d'acido urico ed aumentata secrezione (nefrolitiasi incipiente) ma anche in questi casi non si riuscì mai a scoprire un solo corpuscolo di pus o di sangue, i quali in ogni caso dovrebbero riscontrarsi quando l'acido urico vien segregato dalle prime vie urinarie. Non si scoprirono mai cristalli d'acido urico nell'orina di recente espulsa, chè questi si separavano sempre qualche ora dopo. Ma dacchè ad onta della grande quantità d'acido urico contenuto nell'orina, in nessuno di questi casi si è veduto svilupparsi mai la nefrolitiasi (e cinque di questi casi io osservai accuratamente per anni ed anni) così l'ipotesi suaccennata perde sempre più di verosimiglianza, benchè sia già noto che in una aumentata formazione di acido urico, come suole la stessa sopravvenire nei processi artroreumatici, spesso si abbia per effetto il calcolo renale. Onde tentare di sciogliere l'acido urico separatosi entro le prime vie urinarie, si somministra interamente per il se-

guito di qualche settimana il fosfato di soda ed il bicarbonato, a parti eguali, senza però aver potuto vincere l'albuminuria. Questi casi noi non possiamo qualificare come parziali affezioni parenchimatose croniche e limitate a piccoli punti del parenchima del viscere, giacchè in primo luogo mancano tutti i segni loro proprii nel sedimento; in secondo luogo questa albuminuria non dovrebbe essere così periodica e non manifestarsi a vari gradi d'intensità; finalmente si potrebbe ammettere un'altra causa, cioè un disturbo di circolazione in seguito di un'abnorme innervazione dei vasi renali; ma è ben difficile rintracciare la prova di una tale ipotesi, perchè è quasi impraticabile la recisione dei nervi renali nell'animale vivente, e solamente per analogia si potrebbe ammettere con qualche probabilità che come il taglio del simpatico cervicale induce una dilatazione ed una iperemia attiva dei vasi della testa, così un fenomeno simile potrebbe accadere nei reni, nel caso si recidessero le diramazioni del simpatico che ai suoi vasi si distribuiscono. Con questo modo di spiegazione si sarebbe trovato anche un meccanico momento (vale a dire uno stato paralitico dei vasi renali corrispondente alla durata di questa abnorme innervazione) il quale spiegherebbe fino ad un certo punto la periodicità dell'albuminuria.

Come possiamo adunque spiegare il passaggio dell'albumina dal sangue nelle urine?

Stando alla teoria meccanica data da Ludwig sulla secrezione urinaria, noi vediamo che il glomerulo sta in rapporto colla capsula malpighiana, mediante le sue arterie afferente e deferente, delle quali l'ultima (l'arteria deferente) ha un calibro più ristretto della prima. Anche la somma di tutti diametri trasversali delle più esili arterie della rete mirabile è molto maggiore di quello dell'arteria deferente. Per questa disposizione il sangue del glomerulo deve essere soggetto ad una più forte pressione in questa parte che in qualsiasi altra regione vascolare; pertanto tutto ciò che può essere spremuto sotto questa pressione deve comparire nelle urine. Il sangue, e specialmente il suo siero, contiene albumina (albumina del siero) cloruri alcalini (cloruro di potassa, cloruro di sodio) fosfati terrosi (fosfato di calce e fosfato di magnesia) fosfati alcalini (fosfato di soda) e solfati (solfato di soda, solfato di potassa) inoltre materie estrattive che consistono in prodotti di metamorfosi regressive. L'orina normale contiene tutti questi elementi, fatta eccezione dell'albumina, ma in sua vece contiene le materie risultanti dalla metamorfosi regressiva (urea, acido urico, creatinina, ecc.) e per mezzo

degli epiteli dei canalicoli uriniferi, i quali sembrano rivestirsi più specialmente di queste sostanze escrementizie deve accadere, che le sostanze stesse si trovino in maggior copia nelle urine che nel sangue.

Se adunque noi troviamo nell'urina tutte le materie sciolte nel sangue, eccettuata l'albumina, la causa di questo fatto deve ricercarsi nella materiale costituzione dell'albumina stessa ed una soluzione d'albumina non potrà paragonarsi come tale a quella d'un sale solubile. Ora esistono realmente essenziali differenze tra le soluzioni d'albumina e quelle dei sali solubili. Se per parecchi giorni si lascia riposare una soluzione d'albumina, tenendola esposta ad una temperatura fresca e poi si esaminano i suoi strati, tanto superiori che inferiori nel loro peso specifico, si trova che non v'ha differenza alcuna tra loro, tutto ciò rispetto ad una soluzione perfetta d'albumina. Ma mettiamo il siero del sangue in un vaso chiuso al suo fondo per mezzo di una membrana animale, e mettiamo questo vaso in un altro recipiente più grande e pieno d'acqua distillata, vediamo che i sali fanno passaggio dal primo al secondo vaso, attraverso la membrana, ma non l'albumina, soltanto più tardi, quando o la membrana o l'albumina cominciano ad alterarsi, allora passa anche quest'ultima; oppure sottoponiamo il liquido albuminoso ad una pressione, l'albumina si fa strada per la membrana (Hoppe, Waticch). Ma il liquido spremuto ha un peso specifico molto minore di quello che si trova ancora nel primo vaso. Così non succede per gli altri corpi: zucchero, solfato di rame, ecc., poichè con questi il liquido spremuto ha un peso specifico uguale al peso del liquido rimasto. Questo fatto ci rende noto che l'albumina non forma una soluzione così perfetta quale la può fare il sale comune. Eguale significazione ha per noi la schiuma di un liquido, specialmente se le bolle della schiuma si trattengono sulla superficie del liquido per qualche tempo, ci fa sospettare cioè in una soluzione imperfetta. Se è un fatto constatato che le soluzioni d'albumina attraversano le membrane animali più difficilmente che le soluzioni di sali, ci sarà facile l'ammettere che la molecola d'albumina è più grande di quella di un sale; ed ammetteremo sempre maggior probabilità a questa ipotesi, se porremo mente al grande peso atomico dell'albumina (72 atomi di carbonio).

Pertanto il Graham divide tutti i corpi in colloidi e cristalloidi, e chiama colloid i quei corpi che difficilmente trovano passaggio attraverso una membrana animale, e che non cristallizzano. All'incon-

tro, chiama cristalloidi quei che van soggetti a cristallizzazione e facilmente passano per le membrane; applichiamo questa distinzione all'albumina e troveremo senza dubbio che dessa appartiene ai corpi colloidali.

Riepilogando ciò che si è detto diremo: 1° che la soluzione d'albumina non deve considerarsi eguale a quella dei sali solubili, come, p. e., di solfato di rame; 2° che la molecola d'albumina deve essere più grande che quella del sale suddetto; 3° che l'albumina passa difficilmente per le membrane animali intatte e soltanto vi passa sotto una forte pressione.

Applichiamo ora le proprietà della soluzione albuminosa alla teoria meccanica di Ludwig sulla secrezione urinaria, e troveremo che il sangue nel glomerulo sottostà ad una pressione più forte che in qualunque altra provincia vascolare delle reni e per ciò attraverso l'animale membrana, esistente tra il sangue da una parte e l'acqua dell'urina dall'altra, e che risulta costituita dalla parete delle arterie e dalla parete della capsula malpighiana, attraverso una tale membrana dovranno passare tutte le sostanze che vanno soggette a questa fisiologica pressione e che possono penetrare in questa stessa membrana. Se anche non vogliamo rappresentarci la secrezione urinaria quale un semplice filtro operato da una forza premente, egli è certo però non potersi negare che questa forza premente almeno sostenga un processo di diffusione fra due liquidi (sangue nel glomerulo ed urina nei tubuli uriniferi), i quali liquidi sottostanno a dimensioni disuguali. È cosa probabile che anche certi processi chimici abbiano una parte attiva in questa funzione, altrimenti non sarebbe possibile la secrezione di un'urina acida da un sangue alcalino.

Questa membrana endomotica nell'apparato urinario, la quale è costituita da una parte dalle esilissime pareti anteriori e per l'altra dalla parete della capsula e da quella dei tubuli, sembra che sia stata da natura così costituita da permettere il passaggio delle più piccole molecole appartenenti alle sostanze cristalloidi e tenere indietro le più grandi delle materie colloidali; per questa ragione nell'urina normale non troviamo la minima traccia d'albumina.

(Continua)

(Wiener-Medicinische-Presse).

Contribuzione all'anatomia microscopica delle glandule.

(BOLL.)

Oltre ai metodi di macerazione usati in altri suoi lavori, l'autore si servi di vari mezzi d'indurimento, tali furono l'acido osmico (1|2 0|0) il cromato di potassa (2 0|0) e l'alcool; gli oggetti trattati con queste due ultime sostanze furono poi sottoposti con molto vantaggio all'imbibizione di carmino.

Per mezzo di questi metodi combinati egli trovò alla glandula sub-mascellare dei conigli che ogni acino è circondato da una ricca rete di cellule lisce i di cui prolungamenti in varie guise diramati formano numerose anastomosi e mandano finissime appendici tra le cellule epiteliali dell'alveolo. Molto più chiaramente apparisce questa disposizione nella glandula lagrimale del vitello, della pecora e del porco, dove le cellule e le trabecole costituenti quella rete sono molto più sviluppate fanno più chiaro contrasto col tessuto proprio della glandula. Le cellule specialmente sono molto più larghe ed al punto della loro intersecazione appaiono come in forma di semiluna e nucleate.

Mentre che nell'interno dell'acino delle glandule, ora mentovate, trovansi cellule ricche oltremodo di protoplasma, chiaramente nucleate di forma ovale, nella glandula submascellare del cane scopronsi gli alveoli ripieni di una massa trasparente ed omogenea; metamorfosi mucosa delle cellule glandulari (Heidenhain). L'autore dà piena conferma all'esperimento di Heidenhain, mediante il quale, irritando la corda del timpano le cellule che hanno subito la metamorfosi mucosa possono essere surrogate da cellule protoplasmatiche vitali. La matrice di questi nuovi elementi vien somministrata, secondo il parere di Heidenhain, dai così detti corpi del Giannuzzi, i quali risultano da un accumulo di cellule a forma di semiluna. Per mezzo dell'imbibizione di carmino l'autore poté convincersi che questi corpicciuoli non sono come dapprima poteva credersi, identici alle cellule del tessuto reticolare unitivo, ma ne differiscono. L'autore non accetta la spiegazione che Heidenhain dà su questi corpi, che cioè abbiano origine dai nuclei e dai prolungamenti delle cellule nuove circostanti all'alveolo, giacchè all'infuori di questo contorno colorito in rosso vivace dalla imbibizione di carmino, si può scorgere ancora l'inviluppo di tessuto unitivo munito qua e là di rigonfiamenti nucleati. L'aver osservato che negli interstizii esistenti tra i singoli alveoli,

specialmente delle glandule irritate si scoprono numerosi corpuscoli linfoidi, condusse l'autore all'esperimento dell'iniezione di cinabro nella vena jugulare, ma gli fallì la speranza di vedere il passaggio dei corpuscoli coloriti dal cinabro, dai vasi sanguigni negli spazi intralveolari. Nella glandula submascellare del porcellino d'India i singoli alveoli sono sempre o degenerati per una completa metamorfosi mucosa o ripieni di cellule ricche di protoplasma. Sembra risultare da ciò, che tutti gli alveoli o forse anche qualche parte di glandula sieno colpiti da metamorfosi mucosa. La glandula dell'uomo, in rapporto a questa disposizione delle cellule, sta di mezzo tra quella del cane e del porcellino d'India.

Boll per mezzo della punzione ottenne, nella practice, nella lagrimale, come pure nel pancreas di varie specie d'animali, anelli regolari intorno ai singoli alveoli ripieni di bleu di Prussia. Lo stesso si vedeva se colla legatura della vena jugulare o col mettere allo scoperto la glandula provocava un edema artificiale. Da queste glandule edematose che l'autore pose a gelare in una miscela frigorifera potè procacciarsi dei pezzetti finamente tagliati i quali furono esaminati senz'altra aggiunta o tutt'al più con una debole soluzione di nitrato d'argento, quest'ultima in tutti quegli spazi che contengono un fluido siero-albuminoso dà origine ad un precipitato granulare bruno. Confrontando tra di loro molte di queste particelle recise si riconosce chiaramente che quegli spazi circondano l'acino a guisa di guscio e separano così gli alveoli ed i vasi sanguigni; non si potè fino ad ora dimostrarne la relazione tra questo sistema di lacune così esteso e così complicato, ed i vari linfatici.

Riguardo alla parete degli alveoli si trovò che la medesima è in gran parte e forse del tutto chiusa ed è formata di 2 a 5 cellule aventi forma di stella. I prolungamenti di queste cellule son più grossi e per ciò più prominenti delle altre parti, ma posano soltanto su di un rialzo reticolato dei corpi cellulari presso a poco come le coste della superficie inferiore di una foglia di platano. La sostanza fondamentale apparisce come quelle appendici o pettini longitudinalmente stirata. Il numero delle cellule come la lunghezza di quelle costole è molto varia ed a questa varietà dobbiamo ascrivere il diverso modo con cui gli autori descrissero la membrana propria delle glandule salivari e le diverse ipotesi emesse in proposito.

Per ciò che spetta ai condotti delle glandule l'iniezione fredda al bleu di Prussia nei più grandi condotti condusse l'autore ai risul-

tati che già da tutti si conoscono. Così pure egli potè confermare le opinioni di Giannuzzi, Langerhaus ed Ewal sui condotti più piccoli e terminali. Soltanto, contrariamente a quanto asserisce Langerhaus egli non trovò alcuna membrana propria nelle diramazioni che penetrano tra le singole cellule glandolari. La medesima membrana viene scambiata coi prolungamenti delle cellule nel centro degli acini, i quali prolungamenti si estendono frammezzo alle singole cellule, ma senza formare un reale inviluppo di quei esili e tortuosi canali.

Nei testicoli del coniglio e del riccio la membrana propria mostra dei numerosi nuclei lisci. La rete intralveolare si manifesta qui, come l'ha descritta Merkel, molto sviluppata ed in parte provvoluta di nuclei, ma non si potè stabilire con certezza la sua relazione colla membrana propria. È notevole nei testicoli di ambidue questi animali la struttura dei capillari sanguigni; dessi consistono in cellule a contorni spiccati, grandi, poligonali, e somigliano piuttosto ad otricelli epiteliali. Nel passaggio dalle arterie alle vene la parete che prima non aveva che un solo strato si copre di un deposito di cellule fusiformi.

L'autore osservò anche nei reni tanto nella loro sostanza corticale come nella midollare, quali inviluppi dei tubuli, membrane composte di cellule granulari; non esistono prolungamenti intratubulari, bensì vi sono delle trabecole d'unione tra le singole membrane dei vicini canalicoli oriniferi.

D'accordo con Eberhk, l'autore trovò nel fegato della vacca oltre alla rete capillare, un tessuto particolare di trabecole in vari modi diramatosi con numerosi rigonfiamenti muniti di nucleo; lo stesso si trovò anche nel fegato dei giovani porcellini d'India e in quello dell'uomo. Ancor più chiaramente si rileva questa anatomica disposizione nella degenerazione cirrotica dove le trabecole sono ispessite ed i nuclei si rendono più visibili. *(Central blatt.)*

Osservazioni sulla ricerca della rifrazione oculare per mezzo dell'ottalmoscopio.

(Dottor M. WOINOW.)

Fin dal tempo della sua scoperta l'ottalmoscopio fu impiegato non solo a riconoscere le malattie del fondo oculare e dei mezzi rifrangenti, ma anche a ricercare la struttura dell'organo e determinarne la rifrazione; a tale intento sono necessari alcuni principii d'ottica che

servir devono di base alle nostre diagnosi. La migliore esposizione di questi principii e della loro applicazione nel determinare le anomalie di rifrazione trovasi nella bellissima opera del prof. Mauthner (*Sehrbuch dell'Ophthalmologie*). Troviamo nel suo libro una completa teoria di questo metodo d'investigazione; secondo questo autore trattasi dell'occhio come di uno strumento di fisica onde poter stabilire dei ben determinati principii. La misura della rifrazione coll'ottalmoscopio è calorosamente discussa anche in pratica, dal che se ne deve inferire che le leggi che si sono fissate non si possono applicare a tutti i casi individuali e che perciò non si può fare a meno dell'esame ottometrico. A questo certamente non pensò il Mauthner, chè altrimenti l'ottalmoscopio di Seger costruito così da poter ricevere ogni sorta di lenti non sarebbe stato da lui modificato in modo da essere usato con 6 od 8 lenti annesse, col quale ristretto numero al certo non è possibile riconoscere tutti gli stati di rifrazione di cui l'occhio umano è suscettibile.

Per quanto io credo, col mezzo dell'ottalmoscopio applicato all'occhio vivente si potrà trovare dei valori approssimativi sulla sua rifrazione, ma non mai ottenere precisi risultati; il difetto non risiede nell'istrumento, bensì nell'occhio del paziente od in quello dell'osservatore. Accennare ad alcune cause che non permettono all'ottalmoscopio di procurarsi delle soluzioni esatte è quanto mi propongo di fare nel presente scritto.

Se coll'ottalmoscopio si intraprende l'esame d'un occhio allo scopo di riconoscere il suo stato di rifrazione ed applicarne i risultati ottenuti alla correzione delle possibili anomalie, dovremo por mente tutte quelle condizioni che possono ostare al nostro intento. Noi vogliamo intanto conoscere la forma e struttura dell'occhio, non il suo adattamento in certe circostanze; è necessario adunque che prima d'ogni cosa si abolisca l'accomodazione del paziente, questa funzione non si sospende spontaneamente in una camera oscura come taluni credono, ma ci occorrono ripetute applicazioni d'atropina. Ma anche ottenuto ciò nel nostro paziente dobbiamo poi essere sicuri noi stessi della nostra accomodazione, bisogna cioè sapere esattamente quanto uno stesso uomo ne mette in uso in un dato momento; ma questo è impossibile e l'hanno dimostrato le ricerche di Helmholtz, Wolkman, Wundt ed altri: si andrebbe errati se si credesse di accomodare esattamente l'occhio per una determinata distanza e poi controllare l'accomodazione colla misura della distanza medesima. Ben di rado e solo accidentalmente si potrà in tal modo

raggiungere un valore preciso. Aggiungasi che noi misurando al più delle volte la rifrazione con un solo occhio escludiamo la convergenza, la quale pure dovrebbe essere valutata. Diremo adunque che l'osservatore potrà con vantaggio supplire alla propria accomodazione, con lenti convesse perciò egli deve assicurarsi che il suo occhio non si accomodi. Ma se per paralizzare la funzione accomodativa abbiamo bisogno di ripetute instillazioni d'atropina, certamente la sola volontà non sarà sufficiente ad ottenere questa condizione e benchè si creda di poter tener l'occhio in uno stato di perfetta quiete pure una leggera tensione accomodativa ha sempre luogo. Senza dubbio questo succede negli ipermetropi, ma non di rado anche nei miopi si opera uno spasmo d'accomodazione che ha per effetto un sensibile aumento della miopia specialmente se l'occhio si fissa per lungo tempo.

La luce riflessa dal fondo oculare e proveniente da una sola fonte luminosa non mancherà d'influire sulla chiarezza della immagine che si riceve e conseguentemente sulla distanza alla quale dessa immagine potrà vedersi. Un occhio molto pigmentato assorbirà molto maggior quantità di luce che un occhio povero di pigmento, perciò il primo sarà molto meno illuminato, darà un'immagine meno chiara e richiederà minor distanza per parte dell'osservatore.

I movimenti della pupilla (negli occhi non atropinati) come pure i movimenti degli occhi eserciteranno egualmente un'influenza perturbatrice.

L'oggetto più importante per la ricerca della rifrazione col mezzo dell'ottalmoscopio è il fondo dell'occhio, e precisamente le parti visibili dello stesso. Tali sono la macchia lutea, la papilla del nervo ottico ed i vasi. Queste parti devono essere vedute al più chiaramente possibile, se vogliamo con sicurezza giudicare della rifrazione della parte in cui esse giacciono. Importa anzi tutto trovare la rifrazione nel luogo della vista diretta cioè nella macchia lutea. Però questa parte presentasi all'occhio dell'osservatore poco differente dalle altre che la circondano. Secondo Mauthner la vediamo in alcuni casi come una semplice macchia priva di vasi e fortemente pigmentata attraverso la quale si veggono dei raggi riflessi, oppure come una macchia più chiara circondata da anelli lucenti, fenomeni tutti che non sono per nulla adatti a procurarci una netta immagine. Pertanto la macchia lutea non ci può servir di guida nelle nostre ricerche. Ben diversi risultati abbiamo dall'esame della papilla e dei vasi. Questi oggetti sono chiaramente visibili, e noi pos-

siamo forse trovare con più esattezza la lente che corrisponde alla rifrazione dell'occhio, ma sarà questa la lente adattata a correggere la vista del malato? Parmi che la risposta ad un tal quesito debba essere negativa. Per vedere la papilla noi dobbiamo far rivolgere l'occhio del paziente verso l'interno, cioè guardare attraverso una parte della cornea posta fuori della linea visuale; come sappiamo questa parte di cornea possiede un grado di convessità maggiore di quella che giace nella linea visuale ed ecco che ci troviamo subito a fronte di mezzi ottici diversi da quelli che stanno nell'asse diottrico dell'occhio e troviamo la rifrazione di un punto dell'occhio per il quale l'ammalato non vede, la rifrazione di un punto cieco. Valga lo stesso per la ricerca dei vasi le di cui più grosse diramazioni giacciono verso la periferia; mentre la macchia lutea e le parti ad essa vicine non possiedono che esili rami.

Scorgesi da quanto si è detto, essere affatto impossibile addivenire a determinazioni esatte di rifrazione coll'aiuto dell'ottalmoscopio. Non neghiamo però che l'ottalmoscopio ci presterà sempre grandi servigi in questo genere d'investigazioni come mezzo atto a darci sempre risultati di qualche valore, ad abbreviare l'esame ottometrico, e premunirci contro le frodi dei simulatori e finalmente a farci rilevare lo stato di rifrazione degli occhi amaurotici nei quali è impossibile l'esame ottometrico.

(*Central Blatt.*)

Canonistica dell'embolica per tumori.

(BIRH-HIRSCHFELD.)

Ai rari casi di tumore con metastasi nei quali si fanno vedere direttamente le particelle del tumore trasportate, e associate all'indurimento di tessuto fattosi nelle parti vicine l'autore ne aggiunge altri due i quali per molti riguardi presentano una notevole concordanza coi casi pubblicati da Weber.

Trattavasi nel primo di un uomo d'anni 34 affetto da grosso encondroma alla regione della spalla destra. Il tumore era per la maggior parte dei suoi strati periferici ossificato, si rammolliva sempre più verso il centro e presentava una cavità all'ingiro del terzo superiore dell'omero quasi denudato; si eseguì l'esportazione del tumore nella quale operazione si dovette togliere l'estremità acromiale della clavicola e tutta la scapula. Dopo 6 giorni avvenne la morte in mezzo ai sintomi di soffocazione.

Alla necropsopia si trovò la vena succlavia destra non che le vene cave ed il cuore destro allo stato normale. All'incontro, le medie e piccole diramazioni dell'arteria polmonare ripiene per lungo tratto di un detritus del tumore che presentava la consistenza di colla. In ambidue i lobi inferiori, vedevansi molteplici infarcimenti rammoliti nel centro, inoltre pleurite connessudato purulento. Nella parte centrale di uno di questi focolai si constatò un piccolo ramo arterioso pieno di detritus. Le vene polmonali ed il cuore sinistro liberi in tutta la loro estensione. L'esame microscopico dell'embolia diede a rilevare una identica tessitura e composizione del tumore originario.

Il secondo caso si riferisce ad una giovane di 18 anni che nella sua infanzia fu affetta da rachitide, e che nel 18° anno riammalò per un tumore avente decorso molto acuto e che in breve invase tutto il terzo inferiore del femore. Circa 10 mesi dopo l'amputazione del femore si dovette praticare la disarticolazione del femore stesso per essersi formato sul moncone un nuovo tumore molle con tendenza a rapidamente estendersi. La paziente sopportò benissimo anche questa grave operazione, quando 6 mesi dopo improvvisamente diede segni di mania che continuarono con intensità or maggiore ora minore, per 9 mesi fino alla morte dell'ammalato, i fenomeni di mania erano poi associati a quelli di una grave affezione di petto bilaterale.

Alla sezione si trovano, oltre una relativa iperemia del cervello tre tumoretti aderenti fortemente all'endocardio. Il più grande di loro è leggermente peduncolato e protrude nell'ostio polmonale mentre gli altri due aderiscono tenacemente ai muscoli papillari ed ai tendinetti; ambedue le cavità pleuriche sono dilatate per lo sviluppo di altri tumori, il cuore spinto verso sinistra e superiormente, tutti e due i polmoni sono compresi nell'intera massa dei tumori fino ad un piccolo residuo del lobo superiore; la massa aderisce tenacemente al cuore a sinistra e ciruisce l'aorta, trapassa il diaframma ed invade la milza con una propagine della grossezza d'un pugno. (L'autore fa derivare l'iperemia del cervello e le alterazioni psichiche dalla compressione e restringimento dell'aorta toracica.) Le sezioni della grande circolazione, specialmente i grossi tronchi venosi son liberi, egualmente le ghiandole linfatiche; ambidue i lobi superiori dei polmoni presentano dei nodi isolati e molteplici per entro il lume di un'arteria polmonale. In un ramo del diametro 3/4" scorgesi un embolo cartilagineo ed in parte ossificato, un altro ramoscello è egualmente otturato da una massa omogenea la quale dopo aver perfo-

rato le parete del vaso manda fuori alcune appendici, e viceversa un bronco di media grossezza vedesi rotto dalla massa che lo circonda esternamente e che per mezzo di prolungamento ne ottura il lume. Tutte queste metastasi presentano in tutto e per tutto una struttura identica a quella dei due tumori della coscia, ma colla differenza che tra quelle del cuore destro prevalevano le cartilaginee colpite da ossificazione a diversi stadii e che nei polmoni oltre, le metastasi cartilaginee ed osteoidi si vedevano altresì prodotti fibrosi e sarcomatosi. In quanto ai rapporti degli emboli colle pareti dei vasi, si trova non di rado anche col microscopio una stretta relazione tra di loro e l'attenzione si estende spesso fino all'avventizia, e sembra talora che penetri fino nel parenchima del polmone. Inoltre l'osservazione ci ha insegnato che oltre i suddetti elementi vedonsi nell'interno dei vasi, corpuscoli sanguigni bianchi e vasellini più piccoli con depositi ossiformi.

Volendo spiegare il modo di trasporto degli emboli, in quanto al primo caso l'autore inclina a credere che durante l'operazione una parte della massa fluida del tumore sia penetrato nella vena ascellare la quale per lungo tempo resti aperta e nella quale dietro forti manipolazioni si potè udire un rumore sibilante come che l'aria vi fosse penetrata. Questa opinione sarebbe appoggiata dalla presenza di depositi avvenuti nelle arterie relativamente grandi, dall'aver tutti gli emboli i medesimi rapporti specialmente col tragitto dei vasi, finalmente dai fenomeni clinici caratteristici.

Nel mentre l'autore coll'illustrazione del secondo caso conferma l'osservazione di Weber, che cioè le pareti dei vasi vanno ad unirsi strettamente e fondersi in una materia omologa cogli emboli dei tumori e con quelli comuni sanguigni, egli non attribuisce ai globuli scolorati del sangue la facoltà di organizzare gli emboli come vorrebbe Weber ma crede piuttosto di assegnare una parte attiva e più importante in questo fenomeno all'epitelio dei vasi. Per spiegare l'accumulamento di cellule tra la tonaca intima dei vasi rimasta illesa discorda non poco dal Weber, poichè mentre quest'ultimo attribuisce queste proliferazioni ad una specie d'infezione dei tessuti, l'autore le crede operate per formazione di globuli sanguigni bianchi ed aumentati nuclei nel parenchima polmonale. In egual modo egli fa derivare il rapido sviluppo dei tumori ai polmoni dai due sopra accennati elementi con che troverebbe una soddisfacente spiegazione la completa metamorfosi di un tessuto già preesistente.

(Central Blatt.)

L'infiammazione nella legatura dell'arteria

(Dottor M. TSCHAMSOW.)

Le osservazioni relative a questo argomento furono da me fatte nel laboratorio del Prof. Recklinghausen e fui a ciò indotto dal lavoro del dottor Samuel (ricerche, sulla circolazione sanguigna nelle infiammazioni acute).

Dirò in breve dei risultati e dei metodi scelti dall'autore per lo scioglimento di questo problema. Poichè i singoli studi dell'infiammazione acuta si avvicinano con molta rapidità, così è impossibile nei casi ordinari di osservarli isolati. L'autore perciò rallenta il processo flogistico: *a)* colla bassa temperatura e *b)* colla preventiva legatura dell'arteria carotide comune e dell'auricolare posteriore, come materia irritante egli ha impiegato l'olio di croton, e come oggetto d'osservazione si servi dell'orecchio del coniglio bianco. Dalla serie delle sue osservazioni abbiamo i seguenti risultati:

Nel primo stadio dell'infiammazione acuta ha luogo un rallentamento, poscia stasi del sangue venoso e formazione di globuli bianchi in quest'ultimo. Tutti questi fenomeni sotto le suaccennate condizioni si osservano già dopo 24 ore. — Segue nel secondo stadio la congestione secondaria dell'arteria nella quale non si avea potuto riconoscere alterazione alcuna; ha luogo una maggior pienezza dell'arteria con essudato e tumefazione del tessuto. — Per questa secondaria congestione finisce la stasi e costituisce l'alterazione di circolo, propria dell'infiammazione, se la stasi non si scioglie subentra la necrosi.

Io ho ripetuto gli esperimenti del sig. D. Samuel sulla circolazione del sangue nelle infiammazioni acute con e senza legatura dell'arteria carotide comune impiegando egualmente l'olio di Crotoniglio come materia irritante; per rendere l'osservazione più comoda e più chiara fissai le orecchie del coniglio con un filo alla pelle della fronte in modo che stavano sempre distese. La frizione con olio di Crotoniglio fu praticata di solito lungo il tragitto dell'arteria o nella metà superiore dell'orecchio.

Con una debole irritazione (1/2 — 1 goccia con legatura) osservai dopo 6 — 10 ore un restringimento della arteria, questo però non era costante e dopo breve tempo succedeva una leggera dilatazione, a questi cambiamenti del diametro del vaso seguì una dilatazione dei vasi specialmente delle vene per un tempo più lungo. La circolazione che dapprima era variabile si accelerò, fecesi un piccolo essu-

dato dietro il cui sviluppo la circolazione subì un ritardo. Nelle vene, durante la contrazione dell'arteria e la formazione dell'essudato vidi non di rado dei globuli bianchi.

L'infiammazione senza legatura (con debole irritazione si differenzia dalla sopradescritta in ciò che questa esordisce più presto) per lo più dopo due o tre ore; inoltre la contrazione dell'arteria era più debole e talora facevasi impercettibile la corrente sanguigna affrettata prima e dopo la formazione dell'essudato. Il rossore e l'essudato maggiori, la temperatura più elevata.

Nella forte irritazione (2 — 4 gocce con legatura) il lume dell'arteria rimane per lungo tempo ristretto. La circolazione è rallentata. Nelle vene e non di rado nelle arterie si vedono globuli bianchi, dopo qualche tempo quasi spariscono ed il lume delle arterie e delle vene si dilata alcun poco, e la circolazione si fa più rapida; l'essudato che dapprima era appena visibile aumenta, ma dietro il suo sviluppo la corrente sanguigna è di nuovo ritardata per effetto di meccanica pressione. Il rossore infiammatorio e l'essudato son ridotti a piccole porzioni. Questi fenomeni ponno essere osservati entro le 36 ore e talora più tardi. Può anche avvenire che sotto una forte infiammazione o con un animale debole la circolazione arteriosa non si ristabilisca più, si faccia una completa stasi, il sangue si coaguli nelle orecchie che diventano olivastre, fredde e secche.

Nell'infiammazione senza legatura osservasi dopo tempi diversi un notevole restringimento delle arterie e delle vene con rallentamento della corrente. Il qual fenomeno si può riconoscere da ciò, che la metà superiore spalmata di crotón si fa più pallida. Nei vasi si vedono spesso i corpuscoli bianchi, l'essudato non si opera dapprima nel luogo dove fu praticata la frizione ma nelle sue vicinanze, col suo sviluppo la circolazione viene affrettata.

Questi fatti m'indussero a conchiudere con grande probabilità, che le prime alterazioni dell'infiammazione si facciano nelle arterie, e che i fenomeni della parte del sistema venoso siano successivi.

I corpuscoli esaminati al microscopio risultano costituiti di fibrina con globuli sanguigni bianchi e pochi rossi.

La formazione e sviluppo dell'essudato dipenderebbe dalla congestione secondaria, cioè viene confermato da quei casi nei quali l'arteria nell'infiammazione senza legatura si restringe; durante la contrazione dell'arteria ed il rallentamento della corrente sanguigna, l'essudato non ha luogo oppure si forma in quantità appena percettibile.

Tentai ancora di vedere se la recisione del simpatico, praticata

nello stadio della contrazione arteriosa o della congestione secondaria producesse qualche effetto, ma nulla riscontrai di notevole in quei casi nei quali la contrazione arteriosa era durevole e l'essudato abbondante.

Avrò occasione di pubblicare le relative ricerche istologiche in un altro lavoro.
(*Central Blatt.*)

Sulla patologia e terapia dei bubboni venerei.

(Prof. ZEISSL.)

L'ulcera molle può portare sull'organismo lesioni passeggiere oppure permanenti alle quali ultime spetterebbero le deformità ed alcune alterazioni funzionali come ad es. distruzione del glande, perforazione dell'uretra, restringimento di questo canale nella sua porzione anteriore, può anche compromettere la vita dell'individuo passando a gangrena. Oltre a queste alterazioni le quali hanno origine dal pus dell'ulcera sul luogo stesso dell'infezione e sue adiacenze l'ulcera provoca ancora delle patologiche alterazioni nei prossimi vasi linfatici e glandule linfatiche.

La natura ha così disposto l'umano organismo che da tutti i punti della cute e delle membrane mucose partono innumerevoli vasi linfatici i quali si riuniscono ed entrano nelle glandule dove si dissolvono, vale a dire cessano d'esistere come vasi indipendenti per poi riunirsi all'uscita della glandula e continuare il loro cammino come veri canali linfatici. Se in una parte riccamente fornita di vasi linfatici superficiali, in seguito a dermatite, furuncoli, catarri, esulcerazioni si forma del pus, icore od altro, possono questi umori, in forza di un processo irritativo essere assorbiti dai vasi e trasportati alla corrispondente glandula linfatica. Che i vasi linfatici possano appropriarsi non solo gli umori ma anche cellule vitali e particelle di tessuto mortificato è noto a tutti. Se adunque le oradette sostanze pervengono nella corrente linfatica, esse devono necessariamente agire come cause morbose e possono pregiudicare tanto il canale linfatico che serve loro d'ingresso come la glandula nella quale vanno a scaricarsi; da qui due specie di malattie potranno insorgere o congiunte o isolate, potrà farsi cioè una linfoangioite con adenite o senza, oppure una tumefazione delle glandule senza apparente affezione dei vasi linfatici si osservano di frequente in seguito all'ulcera molle del pene; per questo modo ammalano specialmente i vasi linfatici al dorso del pene quando ulcere veneree e sifilitiche, o focolai purulenti hanno sede alla corona del glande o sull'interna lamina del

prepuzio. Quando in seguito di un ulcero molle al dorso del pene si forma una linfangioite, prende parte all'affezione anche il tessuto cellulare sottocutaneo che circonda i vasi ammalati. Lungo il decorso del vaso linfatico si tumefanno anche i comuni integumenti i quali si arrossano in una estensione lineare e si fanno dolenti. Per questo processo si forma al dorso del pene una elevatezza in forma di cordone che è causa di vivi dolori nelle erezioni. Nella maggior parte dei casi questa infiammazione flemmonosa dei vasi linfatici termina per assorbimento e rare volte si formano sul loro tragitto 1, 2, 3 nodetti dolorosi che suppurando si esulcerano distruggendo la pelle che li ricopre, e le soluzioni di continuità della cute offrono gli stessi caratteri dell'ulcera molle.

È probabile che l'affezione in discorso provenga da trombosi del vaso linfatico ed irritazione infiammatoria del medesimo la quale invade il circostante tessuto unitivo e cutaneo per lo che il vaso linfatico resta così indurito da potersi prendere tra due dita sollevarlo e seguirlo fino al pube, nel qual luogo questo cordone piegandosi a destra o a sinistra si perde nella regione inguinale. La durata di questa linfangioite sarà a seconda che si fa o no suppurazione nell'interno del vaso linfatico, nell'ultimo caso la malattia può terminare al 12 o 14 giorno, se nel tragitto del vaso si formano i così detti *bubonuli*; le ulceri che da loro si formano richiedono parecchie settimane la linfangioite non esercita influenza alcuna sull'ulcera originaria e sul trattamento è da osservarsi che durante il corso della linfangioite l'ulcera non devesi cauterizzare. Anche l'ulcera iniziale sifilitica può essere seguita da un'analogo affezione dei linfatici, colla differenza però che mancano d'ordinario i fenomeni di flemmone nella cute corrispondente e che i nodi non vanno mai a suppurazione.

Prima di passare alla patogenia di quei tumori ghiandolari i quali hanno origine per il passaggio di sostanze nocive dai canali linfatici alle ghiandole, tenteremo di chiarire il fatto perchè all'affezione ghiandolare non s'accompagna in tutti i casi quella dei linfatici che servono di trasporto alla causa morbosa. Wallace crede di riporre la causa della rarità delle linfangioiti nel lungo decorso dei vasi, per cui le materie invece di soffermarsi alcuna poco come nelle glandule vengono portate con una certa rapidità.

Per nostra parte crediamo che nelle malattie ghiandolari che hanno origine al trasporto di materiali morbosi per mezzo de' vasi, esistano gli stessi rapporti tra vasi e glandule come tra i vasi deferenti ed il testicolo nella epididimite blenorragica. Quest'ultima affezione si

stabilisce col passare che fa il processo infiammatorio dalla mucosa dell'uretra per il canale deferente all'epididimo e pur non ostante non in tutte le infiammazioni dell'epididimo abbiamo segni visibili di infiammazioni del vaso deferente o del cordone spermatico. Noi crediamo perciò che in tutti quei casi nei quali un agente morboso si è fatto strada nella corrente linfatica, insorga non una leggera irritazione dei linfatici senza che questa provochi sensibili fenomeni di linfangiolite. Nella glandula medesima la materia morbosa non produce sempre e necessariamente un'infiammazione ma un leggero stato irritativo il quale talora non si riconosce che da un leggero dolore. Questo stato irritativo può giungere in appresso fino ad un vero processo flogistico oppure assumere il carattere di un ingrossamento progressivo indolente senza che per ciò si elevi la temperatura o aumenti la sensibilità, in queste tumefazioni indolenti trovasi che la glandula nel suo interno un aumento iperplastico de' suoi elementi. Se lo stato irritativo della glandula passa all'infiammazione, l'affezione prende il nome di adenite acuta, nel primo caso quello di adenite cronica. L'acuità o l'indolenza del tumore ghiandolare, il suo ulteriore decorso dipende più di tutto dalla natura e qualità della materia morbosa trasportata dai vasi alla ghiandola. Così avremo d'ordinario una adenite acuta a decorso rapido e dolorosa quando presso un individuo già sano pervenga in una ghiandola del pus genuino o sostanza intercellulare prodotta da un tessuto esulcerato, questa adenite poi potrà svanire per assorbimento o suppurare. Il riassorbimento e la suppurazione in questo caso dipende dalle condizioni e dalla fisica costituzione dell'individuo, ma se l'umore trasportato è il prodotto di un ulcero molle che trovisi nello stadio di diffusa esulcerazione, la glandula che lo accoglie s'infiamma e suppure perchè la secrezione dell'ulcera infiamma e fonde i tessuti come ha fatto nel primitivo luogo d'infezione.

Se la materia assorbita consiste in detritus di un ulcera sifilitica iniziale o consecutiva, avrà luogo una tumefazione ghiandolare indolente prodotta da iperplasia per mezzo di lenta irritazione. Questa adenite di rado ed eccezionalmente esita a suppurazione e può accadere soltanto sotto l'influenza di certe condizioni individuali preesistenti.

L'esperienza clinica ci ha insegnato che le ghiandole infiammate per assorbimento del pus blenorragico non sempre passano a suppurazione ma spesso guariscono per riassorbimento; questo fatto dimostrerebbe che il pus blenorragico non possiede la forza distruttiva specifica del pus dell'ulcero.

(Continuazione)

(Allgemeine Wiener Medic. Zeitung.)

BOLLETTINO UFFICIALE*Con R. Decreti 15 gennaio 1870.*

INCUDINE dott. Francesco Paolo, medico di battaglione di 1^a classe, in aspettativa per motivi di famiglia a Messina.

CAMPRIANI dott. Astorre, medico di battaglione di 1^a classe nel reggimento lancieri d'Aosta.

BAROCCHINI dott. Enrico, id. id. presso lo spedale militare divisionario di Milano.

Richiamato in effettivo servizio con anzian. dalli 31 dicembre 1865, precedendo il medico di battaglione di 2^a classe dottor **CASELLA** Angelo Francesco, e colla paga e vantaggi fissati dalla legge 28 giugno 1866 pei medici di battagl. di 2^a classe, fra i quali rimane classificato, a cominciare dal 1^o febbraio 1870.

Concessogli, a datare dal 1^o febb. 1870, l'aumento di stipendio di L. 400 onde portarlo a godere della paga assegnata al grado immediatamente superiore, per aver passato un secondo quinquennio in effettivo servizio nell'attuale suo grado, giusta l'art. 4^o della legge 28 giugno 1866.

Concessogli, a datare dal 1^o febb. 1870, l'aumento di stipendio di L. 400, per aver passato un quinquennio in effettivo servizio nell'attuale suo grado, giusta l'art. 4^o della legge 28 giugno 1866.

Con R. Decreto del 23 gennaio 1870.

BASSO-ARNOUX dott. Giuseppe, medico di battaglione di 1^a cl., in aspettativa per infermità temporarie incontrate per ragione di servizio a Torino.

Richiamato in effettivo serv. colla paga e vantaggi fissati dalla legge 28 giugno 1866, a cominciare dal 1^o febbraio 1870.

Con R. Decreto del 31 gennaio 1870.

PIRONTI dott. Gaetano, medico di battagl. di 1^a classe addetto allo spedale divisionario di Verona.

Concessogli, a datare dal 1^o febb., 1870, l'aumento di stipendio di L. 400, per aver passato un quinquennio in effettivo servizio nell'attuale suo grado, a mente dell'art. 4^o della legge 28 giugno 1866.

Con Determinazioni Ministeriali del 29 gennaio 1870.

CALEFFI dott. Cimbro, medico di regg. di 2 ^a classe, addetto allo spedale militare divisionario di Padova.	Trasferito allo spedale mil. divisionario di Verona e comandato al succursale di Mantova.
ALBERTELLI dott. Antonio, med. di battagl. di 2 ^a classe nel 19 ^o regg. fanteria.	Id. nel reggim. Piemonte reale cavalleria.
PELOSINI dott. Francesco, id. id. nel 5 ^o regg. bersaglieri, 22 ^o battaglione.	Id. nel 19 ^o regg. fanteria.
CORIGLIONI dott. Giuseppe, id. id. addetto allo spedale militare divisionario di Bari.	Id. nel 5 ^o regg. bersaglieri, 22 ^o battaglione.

Con Determinazioni Ministeriali del 3 febbraio 1870.

DE-VITA cav. Achille, medico-direttore presso lo spedale milit. divisionario di Catanzaro.	Trasferito allo spedale division. di Palermo, e comandato al succursale di Messina.
BINAGHI dott. Ambrogio, id. id., addetto allo spedale division. di Palermo, e comandato al succursale di Messina.	Id. id. id. di Catanzaro.
DELLA CORTE dott. Alfonso, medico di battaglione di 1 ^a clas., addetto allo spedale division. di Napoli, e comandato al deposito oftalmici in Falciano.	Id. nel 54 ^o regg. fanteria.
NICOSIA dott. Paolino, id. id. nel 54 ^o regg. fanteria.	Id. allo spedale divisionario di Bologna.

Con Determinazione Ministeriale del 4 febbraio 1869.

INCUDINE dott. Francesco Paolo, medico di battaglione di 2 ^a classe, stato richiamato dall'aspettativa con R. decreto del 15 genn. 1870, domiciliato in Messina.	Destinato nell' 8 ^o regg. granat.
---	--

Con R. Decreto del 9 febbraio 1870.

DE BONIS dott. Salvatore, medico di battagl. di 1 ^a classe nel 18 ^o regg. fanteria.	Collocato in aspett. per infermità temporarie non provenienti dal servizio, coll'annua paga di L. 1440, a cominciare dal 1 ^o marzo 1870.
---	---

Con R. Decreti del 26 febbraio 1870.

RUCCI dott. Giuseppe, medico di reggimento di 1 ^a cl., addetto allo spedale divisionario di Napoli.	Collocato a riposo per anzian. di servizio e per ragione di età, ed ammesso come sopra, e nominato cavaliere nell'Ordine della Corona d'Italia.
CAPASSO cav. Francesco Saverio, medico di reggimento di 1 ^a classe nel 3 ^o regg. d'artiglieria.	Collocati a riposo per anzian. di servizio e per ragione di età, col grado di medico dirett., ed ammessi a far valere i titoli al conseguimento di pensione, a datare come sopra.
DISCALZI cav. Paolo, id. id. id., in aspettativa per riduzione di corpo.	
ORENGO dott. Antonio Maria, medico di battaglione di 1 ^a cl. nel 63 ^o regg. di fanteria.	Collocato a riposo per anzian. di servizio e per ragione di età, col grado di medico di reggimento, ed ammesso come sopra.
PELLINO Michele, farmacista militare.	Collocati a riposo per anzian. di servizio e per ragione di età, ed ammessi come sopra.
SPINOLA Tommaso, id. id.	

Con Determinazione Ministeriale del 27 febbraio 1870.

ABEILLE Antonio, farmacista addetto allo spedale divisionario di Piacenza.	Revocata e considerata come non avvenuta la destinazione presso lo spedale militare divisionario di Brescia, inserta nel <i>Bollettino</i> n° 8.
--	--

Con Determinazione Ministeriale del 28 febbraio 1870.

MORETTI dott. Francesco, medico di reggimento di 1 ^a cl. presso la casa reale invalidi e compagnie veterani di Napoli.	Trasferti allo spedale division. di Napoli e comandati presso la casa reale invalidi e compagnie veterani in detta città.
SEVERINO dott. Vincenzo, medico di battaglione di 1 ^a cl. presso la casa reale invalidi id.	
CANNAS dott. Carlo, medico di battaglione di 2 ^a classe nell'8 ^o regg. granatieri.	Trasferito allo spedale division. di Palermo.

Il Direttore N. N.

Il Redattore Med. Dirett. cav. BAROFFIO.

Martini Fedele, Gerente.

MEMORIE ORIGINALI

LA PAZZIA NE' MILITARI

NOTE STATISTICHE

INTORNO AI CASI OCCORSI IN UN VENTENNIO

NEL MANICOMIO FIORENTINO

raccolte dal dottore PIETRO GRILLI.

La pazzia! Questo orribile malore, cui disgraziatamente non di rado va soggetta l'umanità, oltre i gravissimi inconvenienti che porta sempre ed inevitabilmente seco, espone anche ad altre tremende conseguenze, non assolutamente da lei inseparabili, ma soltanto relative alla diversa posizione sociale, in cui si trova chi ha la sciagura di divenire alienato.

Lo studio comparativo fra l'alienazione mentale e le professioni dei pazzi, fu sempre per gli alienisti soggetto di generali ricerche. Nessuno per altro, per quanto mi è riuscito di sapere, ha fissata mai fin qui particolarmente l'attenzione su i rapporti che corrono fra la follia ed il servizio militare; argomento che mi sembra possa essere importantissimo e che, studiato sopra una scala di fatti più numerosi di quelli che sono a mia disposizione, credo potrebbe condurre a qualche utile applicazione.

Mosso da questa speranza mi accinsi a riandare su tutte le storie mediche dei militari stati reclusi nel manicomio di Firenze durante il ventennio fra il 1849 ed il 1869, notando le più importanti particolarità di ciascuna, ed ora dopo averle riunite e compendiate, mi azzardo a renderle di pubblica ragione con l'aggiunta di qualche mia considerazione.

Forse a chi sa essere io addetto ad un manicomio es-

senzialmente civile e nel quale i militari non hanno mai figurato altro che in una proporzione appena apprezzabile, parrà strano il vedermi impegnato a studiare le malattie mentali dell'esercito, col quale non ho altri legami che quelli di stima, di affetto e di gratitudine, comuni a tutti gl'italiani. Pure, quantunque profano, spero di trovar venia se mi permetto di invadere un campo che non è precisamente il mio, calcolando che ai medici militari, per quanto peritissimi possano essere nella Psichiatria, manca l'occasione di studiare gli alienati; e ciò perchè in Italia, come presso tutte le nazioni civili, allorchè un soldato incomincia a presentare fenomeni di alienazione mentale, non si trattiene negli ospedali militari, ma si invia al manicomio, che serve ai bisogni della provincia ove egli si trova.

Questo provvedimento è, a parer mio, opportunissimo, non già perchè io creda che i medici militari siano incapaci di curare le malattie mentali, ma soltanto perchè, anche facendo astrazione dalla difficoltà di trovare negli ospedali comuni le località ed i mezzi adatti per la cura della pazzia, ritengo che sotto la pressione delle regole volute dalla disciplina militare debba riuscire difficilissima, se non impossibile, la cura di questa malattia: — Infatti se il medico per grado è superiore di fronte al malato, potrà difficilmente riuscire ad ispirargli quella fiducia e confidenza che spesso è necessaria per rendersi padroni dell'animo di questi disgraziati; se in grado è eguale troverà un ostacolo nella familiarità solita ad aversi fra camerati; se finalmente è a lui inferiore, anderà incontro a difficoltà anche maggiori, giacchè non riuscirà mai ad avere sul malato quella forza morale di autorità che in qualche caso è indispensabile. E se queste difficoltà sono molto valutabili pel medico, anche maggiormente dovranno esserlo per il basso servizio degli infermieri, i quali di fronte ai pazzi devono, a seconda delle istruzioni ricevute dal medico, rappresentare, ora il semplice carattere di servitore, ora quello di amico o confidente, e talvolta anche quello di superiore e quasi direi di peda-

gogo. — Nè queste sole sono le ragioni che renderebbero difficile la cura degli alienati negli ospedali militari; molte altre potrei citarne, ma le trascuro per brevità e perchè ritengo inutile di trattenermi sopra un argomento oramai non più controverso e sul quale la opinione dei medici è perfettamente ed ovunque uniforme alle disposizioni dei regolamenti.

Dopo queste avvertenze che ho stimato opportuno di premettere, incomincio subito ad esporre i fatti che ho raccolti.

Dal 1° gennaio 1850 al 31 dicembre 1869 furono ammessi nel manicomio di Firenze centoquattordici militari distinti secondo l'anno della loro ammissione come può vedersi nel seguente quadro:

Primo decennio	Secondo decennio
1850 N. 5	1860 N. 6
1851 „ 7	1861 „ 2
1852 „ 1	1862 „ 4
1853 „ 7	1863 „ 12
1854 „ 3	1864 „ 13
1855 „ 3	1865 „ 5
1856 „ 2	1866 „ 11
1857 „ 4	1867 „ 4
1858 „ 7	1868 „ 5
1859 „ 8	1869 „ 5
—	—
TOTALE N. 47	TOTALE N. 67

TOTALE GENERALE N. 114

Queste cifre sarebbero restate senza alcun valore quando non fosse stato possibile metterle in confronto col numero delle milizie da cui provennero. Mi occorreva quindi conoscere almeno approssimativamente quanti erano stati in media i soldati che nello stesso periodo di tempo avevano stan-

ziato nelle provincie, che si valevano di questo manicomio, in quelle cioè di Firenze, Livorno, Pisa ed Arezzo; nè io vi sarei potuto giungere senza l'aiuto di cortesissimi amici, che mi favorirono alcune indicazioni, dalle quali risultò che nel decennio del 1850 al 1859 la forza media stanziante in dette provincie fu di circa novemila uomini per ciascun anno e che sempre per ciascun anno nell'altro decennio dal 1860 al 1869 fu di circa quattordiecimila uomini.

Moltiplicando quindi queste due medie per dieci, perchè tanti furono gli anni in cui si ripeterono, restano stabilite le seguenti proporzioni:

Per il primo decennio

$$9000 : 47 :: 1000 : X = 0, 522.$$

Per il secondo decennio

$$14000 : 67 :: 1000 : X = 0, 478.$$

Proporzioni che mostrano fra loro un'inapprezzabile differenza, giacchè ambedue pochissimo distano dal 1/2 per mille, cifra proporzionale assai consolante, come che di gran lunga più favorevole di quella che suole verificarsi tanto per le intiere masse di popolazione quanto per le diverse posizioni sociali.

Sulla totalità degli ammessi in 104 casi fu riscontrata, e dichiarata reale la esistenza della malattia, mentre negli altri 10 casi fu emesso un giudizio di simulazione; ed è troppo grande la distanza che corre fra i primi ed i secondi per non vedere la necessità di farne due distinte categorie, delle quali accennerò separatamente le più importanti particolarità. Egualmente poi, avuto riguardo alla tanto diversa posizione morale e materiale, in cui si trovano gli ufficiali in confronto con gli uomini di bassa-forza, separerò questi da quelli; e così dirò che dei 104 che erano realmente alienati 18 erano ufficiali ed 86 di bassa-forza.

I 18 ufficiali, secondo la loro età all'epoca dell'ammissione nel manicomio, erano distinti come segue:

Dai 20 ai 30 anni N. 3.

Dai 30 ai 40 » » 5.

Dai 40 ai 50 » » 7.

Dai 50 ai 60 » » 3.

Per lo stato civile si dividevano:

Celibi . . N. 12.

Coniugati . » 6.

Vedovi . . » —

Soltanto in quattro di essi si riscontrò esistere disposizione ereditaria alla pazzia, mentre negli altri questa fu esclusa. — Il loro stato mentale anteriormente allo sviluppo della malattia, per la quale furono inviati al manicomio non presentava niente di notevole, giacchè risultò che tutti godevano ed avevano sempre goduto pieno e regolarissimo l'uso della ragione.

Facendomi quindi a ricercare le cause che più facilmente avevano potuto influire allo sviluppo della pazzia, trovai che queste nella maggior parte dei casi erano complesse, ma che ciò non ostante potevano facilmente ridursi alle seguenti, che chiaramente si mostravano essere le principali.

L'abuso delle bevande alcoliche si vede notato in nove casi, quello di Venere in tre; due volte si citano le ferite al capo ed in un caso specialmente era assai manifesto il rapporto fra questa causa e l'effetto; quattro volte doverono tenersi in specialissimo conto i gravi patemi d'animo ed i dispiaceri dipendenti principalmente da dissesti economici.

Queste cause, ripeto, non agirono al certo esclusivamente e sole nei singoli casi, ma furono quelle che si ritennero per le più importanti ed efficaci e che richiamarono maggiormente l'attenzione, tanto più che si videro la maggior

parte delle volte adeguatamente corrispondere ai diversi generi di alienazione che furono i seguenti:

Follia paralitica	N. 10.
Melancolia	5.
Mania	2.
Monomania	1.

La follia paralitica, terribile affezione, che lede in modo quasi simultaneo la intelligenza, la sensibilità e la motilità e che dopo aver condotto l'uomo al massimo della degradazione, gli toglie in brevissimo tempo anche la vita, figura pur troppo fra gli uffiziali con una cifra che quasi direi desolante e che mi sembra meritare di essere presa da tutti in seria considerazione onde tentare di porvi almeno in parte un riparo.

Dei cinque affetti da melancolia merita di essere particolarmente ricordato che quattro presentavano le tendenze al suicidio marcatissime ed in tal grado che uno di essi, quantunque attentamente sorvegliato, riuscì a togliersi la vita facendosi una ferita al cuore con una piccola scheggia di vetro (che prese perchè divisa fortuitamente, nell'angolo di un cristallo della finestra di camera), ed eludendo la vigilanza degli infermieri col tenersi coperto ed immobile nel letto in modo da far loro ritenere che egli tranquillamente dormisse.

Io non so quanto in Italia fra i militari si verifichi facilmente la tendenza al suicidio, pure considerando che in alcune nostre statistiche militari, allorquando si parla della mortalità, si fa sempre in modo esplicito astrazione dai suicidii, devo ragionevolmente supporre che la cifra che li rappresenta non sia indifferente, e ciò tanto più perchè so che anche presso le altre nazioni questo doloroso fatto si verifica con una notevolissima frequenza.

E qui mi si permetta una breve digressione con la quale io non pretendo di spiegare il fatto, ma soltanto esporre alcune congetture. — Non voglio ora entrare nell'ardua

questione per decidere se il suicidio sia sempre un effetto di alienazione mentale o se invece possa anche essere perpetrato nella pienezza delle facoltà mentali.

A me basta di dichiarare che quei quattro erano tutti alienati; nè con ciò voglio escludere che esistessero in loro potenti ragioni di malcontento, che anzi risultò chiaramente come tutti avessero sofferti gravi patemi d'animo per dispiaceri di servizio, domestici od economici, ma non per questi soli si sarebbero trovati spinti al suicidio, se non fossero anche stati dominati da false ed irragionevoli idee, parto della loro alterata immaginazione.

Si consideri un poco l'ardua posizione di un ufficiale che tanto spesso può trovarsi esposto a vivissime emozioni, a speranze deluse, a facili dissesti economici di fronte ai quali sente troppo il decoro suo e quello della divisa per non indietreggiar mai; si tenga poi conto del celibato, che per molti di essi è quasi un obbligo, e che per quanto in contrario voglia dirsene, sarà sempre una delle principali cagioni del *taedium vitae*, e poi non sorprenderà punto il vedere notevole la tendenza al suicidio fra gli ufficiali, i quali pei bisogni del servizio vengono allontanati dalla famiglia avita o paterna, per convenienza sociale e di grado si trovano spesso impediti a formarsene una propria e così giungono all'età in cui sogliono finire le speranze o meglio le illusioni per sè senza avere un soggetto sul quale riflettere i bei sogni dell'avvenire, che pur troppo son quelli che fanno maggiormente desiderare la vita.

Ma frattanto io mi accorgo di essermi già troppo dilungato dal mio scopo principale; e quantunque ritenga che lo argomento del celibato sia importantissimo per gli alienisti, passo oltre, sperando che il lettore vorrà perdonarmi la lunga digressione, per compensare la quale posso risparmiargli di trattenerlo sugli altri due casi di mania e su quello di monomania, che non offrono alcuna particolarità meritevole di nota speciale.

E così termino degli uffiziali passando ad accennare i risultati delle mie ricerche intorno alla bassa-forza, che spero possano riescire di maggiore interesse.

Gli ottantasei individui di bassa-forza erano secondo l'età all'epoca della loro ammissione distinti come segue:

Di 20 anni . . N. 9.

» 21 » . . » 7.

» 22 » . . » 14.

» 23 » . . » 11.

» 24 » . . » 8.

» 25 » . . » 7.

» 26 » . . » 7.

» 27 » . . » 4.

» 28 » . . » 3.

» 29 » . . » 2.

» 30 » . . » 3.

Dai 30 ai 35 anni » 4.

» 35 ai 40 » » 3.

» 40 anni in là » 4.

In essi la disposizione ereditaria alla pazzia, considerata pel primo e secondo grado degli ascendenti e pel primo soltanto dei collaterali, fu ammessa 23 volte, esclusa 18, e per gli altri 45 casi restò incerta la sua esistenza; cosa dispiacevole e che deriva dalla difficoltà che si incontra per ottenere dai Sindaci certe notizie, che non possono esserci fornite dalle autorità militari, che inviano il malato al manicomio.

Fra quelli nei quali la disposizione ereditaria fu ammessa meritano di essere particolarmente citati cinque individui; di questi uno aveva quattro stretti congiunti alienati, due ne avevano tre, ed altri due avevano avuti alienati il padre e la madre.

Altra ricerca di grandissima importanza e che pei medici

addetti a questo manicomio fu sempre l'oggetto di accuratissime e premurose indagini, si è quella relativa allo stato mentale di ciascun individuo anteriormente all'epoca del suo assoldamento. — Questa ricerca mise in luce molti fatti, alcuni dei quali per la loro importanza meriterebbero quasi una storia particolare; ma io, con lo scopo di essere per quanto mi è possibile breve, mi limiterò a decifrarli sommariamente distinti in pochi gruppi secondo il punto culminante, che ciascuno di essi presentava e quindi credo di poterli compendiare come appresso:

Quattro erano sempre stati alienati, e ciò non soltanto dovè desumersi dalle notizie che poterono ottenersi, ma anche, e in modo più sicuro, dal genere di alienazione che presentavano, giacchè erano tutti affetti da imbecillità, malattia che sempre è congenita. — Per diciannove risultò che quando doverono presentarsi al consiglio di leva mostravano di esser sani, ma per essi fu poi in modo sicurissimo accertato che per lo avanti erano stati pazzi; che anzi quattro di loro lo erano stati in tal grado da aver reclamata, per più o meno lungo tempo, la reclusione in un manicomio. — Per sedici finalmente fu possibile col mezzo di autentici atti di notorietà accertare che erano sempre stati semi-imbecilli o semi-cretini, come spesso per errore suol dirsi, costituiti insomma in tali condizioni di mente da avvicinarsi moltissimo alla pazzia.

Ed a questo insieme di trentanove individui che, a parer mio, sarebbe stato bene che non avessero mai appartenuto all'armata potrebbero aggiungersene tre, che andavano soggetti ad epilessia ed altri tre che presentavano viziosissima la conformazione del cranio, e ciò in tal grado che uno di essi poteva assolutamente dirsi microcefalico.

Non così fruttuose di concludenti risultati furono le indagini fatte onde scoprire quali potessero essere state le cause immediate che avevano agito per determinare l'accesso di follia, pel quale il soldato era stato prima posto in os-

servazione e poi accompagnato al manicomio. — Anzi può recisamente dirsi che in pochi casi fu possibile verificare che veramente avessero agito cause speciali. Non ostante ciò io non voglio trascurare di avvertire quelle a cui si volle dare una certa importanza e che quindi, per certi casi, furono registrate come possibilmente capaci ad influire, almeno in parte, allo sviluppo della malattia.

Nel far ciò stimo opportuno di accennare prima quelle cause che possono in qualche modo riferirsi al servizio militare, passando poi alle altre che con questo servizio non hanno alcuna relazione.

Cause in cui il servizio militare ebbe una qualche parte, o che, per lo meno, senza di questo avrebbero più difficilmente agito :

Dispiacere di abbandonare la famiglia ed il paese nativo	Casi N. 4
Patema d'animo per dolorose notizie ricevute dei parenti lontani	» 3
Spavento	» 2
Influenza di lunga carcerazione	» 2
Insolazione	» 2
Percosse alla testa per caduta da cavallo	» 1
Amore contrariato dal legame della coscrizione	» 1
Avvelenamento pel loglio (a)	» 1

(a) Merita particolar menzione questo fatto verificatosi in un caporale del 33° fanteria, che trovandosi in distaccamento a Collalto presso Rieti, ebbe a mangiare unitamente ai suoi camerati del pane, in cui fu poi constatata la esistenza di una certa quantità di loglio; per il che tutti soffrirono diversi disturbi nervosi e specialmente vertigini ed abbagliori di vista, mentre in lui si sviluppò una decisa alienazione mentale, sotto forma di teomania, che però in breve tempo guarì perfettamente.

Cause affatto indipendenti dal servizio militare.

Venere solitaria	Casi N. 6
Abuso di bevande alcoliche	» 6
Uso abbondante di mercuriali	» 4
Abuso di coito	» 1
Scrupoli religiosi	» 1

Gli altri casi doverono riferirsi o alla disposizione ereditaria, o a quella dello stato mentale in cui si trovavano, o si erano trovati per lo innanzi, o finalmente a cause che non fu possibile rintracciare.

Le alienazioni mentali che presentarono questi soldati furono assai svariate, ed io, per dare nel modo il più conciso idea della proporzione che si verificò fra le diverse principali forme di pazzia, trascrivo il seguente quadro:

Imbecillità	Casi N. 4
Demenza	» 18
Stupidità (a)	» 5
Melancolia	» 16
Monomania	» 4
Mania	» 31
Follia paralitica (b)	» 5
Follia epilettica	» 3

Dopo aver detto che, in rapporto alla cifra media della truppa stanziante nelle provincie che si valgono di questo manicomio, il numero dei soldati che doverono esser qui accolti fu relativamente assai piccolo, e dopo aver mostrato che, fatte le volute proporzioni, gli ufficiali, in con-

(a) In questi cinque casi sono compresi i due individui nei quali agì lo spavento.

(b) Tre dei cinque erano avanzati in età ed appartenevano al corpo dei veterani.

fronto con la bassa-forza, vi figurarono per un numero relativo assai notevole, risulta troppo chiaro perchè meriti di esser particolarmente avvertito, che le cifre rilevate dalle statistiche del manicomio fiorentino indicano come lo sviluppo dell'alienazione mentale nelle file dell'esercito si verifichi raramente. Cosa che consuona con quanto afferma lo illustre commendatore Cortese, il quale scrivendo delle *malattie ed imperfezioni che incagliano la coscrizione militare*, dice: « Le alienazioni mentali non figurano sui nostri quadri di riforme con una cifra elevata. »

Ed io son ben lieto di non dovermi allontanare punto dall'asserzione del prefato scrittore, e di poter ripetere che il male è piccolo. Nè ciò deve recar meraviglia, perchè quando si studiano le diverse cause morbose, cui di leggeri può andare incontro il soldato, e che conducono disgraziatamente a tante riforme e tante morti, non se ne vedono poi molte che possano con facilità perturbare le funzioni mentali.

Quali infatti potrebbero essere le cause più frequenti nella vita militare e capaci a determinare lo sviluppo della follia? — Fra le cause fisiche difficilmente potrebbero escogitarsene altre tranne la insolazione ed i traumi della testa; ma la prima di rado induce disturbi cerebrali in chi grado grado vi si abitua, ed i traumi fortunatamente non si verificano tutti i giorni nè con tale frequenza da rilevare in una statistica.

Fra le cause morali poi può forse soltanto annoverarsi il dispiacere che i coscritti provano nel dovere a forza abbandonare il luogo nativo, la famiglia, gli amici e forse l'amante; ma d'altra parte è d'uopo considerare che all'età in cui si chiamano i giovani sotto le armi, ed in mezzo alla vita faticosa sì ma anche distratta e quasi direi spensierata del soldato, non deve frequentemente avvenire che questo patema produca uno spiegato delirio, e se mai, piuttosto la nostalgia; sulla quale non voglio ora entrare in discussione per definire se sia o no anch'essa un'alienazione mentale.

Mi basta di dichiarare che questa non può esser oggi mio argomento, giacchè i soldati per semplice nostalgia non si inviano al manicomio, e bene sta, perchè al certo non vi guarirebbero, ed anzi molto probabilmente risentirebbero nocumento per le impressioni dolorose inevitabili in un ospizio di alienati, mentre i nostalgici per risanare hanno bisogno soltanto di quelle piacevoli e care del paese nativo.

Il male, ben volentieri ripeto, è piccolo, ma, per la sua natura e per le possibili tristissime sue conseguenze, merita di esser preso in seria considerazione onde vedere se vi sia il mezzo di diminuirlo anche di più. A questo scopo però ritengo che debba riuscire inutile il trattenersi sulle cause occasionali, che nei diversi casi possono avere agito, giacchè dalle ricerche fatte ed accennate di sopra chiaramente risulta che non se ne è riscontrata alcuna che apparisse avere avuta con una certa frequenza un'azione marcata e ragguardevole.

Meritano invece di essere accuratamente ricercate per la somma loro importanza le predisposizioni alla follia esistenti in coloro che poi divennero completamente pazzi; e su queste cause predisponenti credo opportuno di trattenermi non tanto per ciò che riguarda la eredità, che pure è causa potentissima, quanto per ciò che si riferisce allo stato mentale in cui alcuni si trovavano avanti l'epoca del loro assoldamento.

Relativamente alla predisposizione ereditaria son ben lontano dal volere esprimere il desiderio di vederla formare titolo assoluto di esenzione, ma pure credo che quando specialmente essa si riscontra ad un tempo e di padre e di madre, e quando è ripetuta in molti individui della stessa famiglia, si dovrebbe almeno attribuire ad essa un certo valore, e se non altro in quei casi nei quali anche per altri dati si dubita della perfetta integrità di mente del coscritto.

Ma si trascuri pure, se così vuolsi, la disposizione ereditaria; — Per vedere diminuiti assai più che della metà i pazzi fra i soldati basterebbe che si tenesse ben conto dello

stato mentale in cui sono costituiti gl'inscritti all'epoca della leva ed anche di quello in cui si erano trovati avanti di quell'epoca. — Se il regolamento nelle sue prescrizioni o nelle sue avvertenze provvedesse a ciò, gli ottantasei individui di bassa-forza che in un ventennio furono accolti in questo manicomio potrebbero strettamente ridursi soltanto a quarant'uno, perchè non sarebbero stati arruolati quattro imbecilli, tre epilettici, tre microcefalici, sedici semi-imbecilli e diciannove stati altra volta pazzi.

Lascio di trattenermi sui quattro imbecilli e sui tre epilettici, che debbono unicamente riferirsi a quelle omissioni di giudizio facilissime ad avvenire, e non dipendenti da imperizia del medico, ma soltanto dalla difficoltà che qualche volta si incontra per conoscere in un primo esame un imbecille ed all'impossibilità di accertarsi dell'epilessia, che non può essere diagnosticata se non dal fatto del verificarsi la convulsione.

Meritano invece grandissima attenzione i semi-imbecilli, i microcefali e quelli che altra volta furono pazzi.

La legge esclude dal servizio militare gli alienati; ma qual è il limite minimo di sviluppo delle facoltà mentali che segna l'ammissibilità di un individuo?

Di questo limite, per quanto sono riuscito a conoscere, nessuna legge parla tranne quella Prussiana che lo stabilisce nella capacità ad apprendere gli esercizi militari, il che, a parer mio, vale quanto il non instabilirlo, a meno che non si tenga conto del tempo e della pazienza impiegata dall'istruttore. — È la mancante indicazione di questo limite, è il difetto di speciali e precise disposizioni, ciò che permette e facilita l'assoldamento dei semi-imbecilli, i quali poi non possono servire ad altro che a moltiplicare le punizioni disciplinari a popolare le carceri (a) e finalmente ad ingombrare i manicomi.

(a) È da notarsi che la maggior parte dei militari stati accolti in questo manicomio erano già andati soggetti a severe punizioni disciplinari ed anche taluni posti sotto processo, o condannati.

Altra cosa che io non riesco ad intendere si è quella di vedere esclusi dal servizio militare coloro che hanno il capo eccessivamente voluminoso e poi accettati i microcefali, che mi sembra dovrebbero essere esclusi quasi a preferenza dei primi. Perchè non si ordina ai consigli di leva di praticare la craniometria?

E finalmente, mentre mi piacerebbe che fosse titolo di esenzione l'essere stato altra volta pazzo, non posso celare che mi sorprende di leggere nelle avvertenze al regolamento pel reclutamento che — « essendo le alienazioni mentali suscettive di guarigione, non possono dar luogo alla dispensa definitiva dal servizio di quelli che ne sono affetti e che » dovranno perciò esser dichiarati rivedibili. » Ma chi non conosce la facilità con la quale pur troppo recidiva la pazzia? Perchè si vuole forzare a prendere le armi un individuo che con molta probabilità dopo qualche giorno può essere di nuovo pazzo e quindi forse si servirà delle armi stesse a danno proprio od altrui? Comprendo che se la malattia sofferta formasse titolo assoluto di esclusione, si potrebbe facilmente dar luogo a non poche simulazioni, e si verrebbe forse anche ad aumentare e confermare quella generale sfiducia da cui sono perseguitati i guariti di follia. Nè io ciò vorrei certamente, ma credo che si potrebbero evitare ambedue questi inconvenienti circondando l'accertamento ed il giudizio con molte cautele e non escludendo assolutamente chi fu per lo innanzi pazzo, ma soltanto autorizzandolo a chiedere per tal motivo l'esenzione dal servizio militare.

La legge esclude dal servizio militare gli alienati; ma questa concisa disposizione non è sufficiente perchè, come dissi di sopra, in fatto di alienazione mentale non esiste un limite netto fra la salute e la malattia e quindi per lo meno bisognerebbe ordinare che essa fosse interpretata nel suo più lato senso e che si istituissero sempre certi esami e certe ricerche onde assicurarsi delle buone condizioni di mente di tutti quelli che devono essere arruolati. Allora forse ci potremo avvicinare a ciò che sarebbe veramente deside-

rabile o che il chiarissimo dottor Franchini nelle sue considerazioni intorno alla scelta del soldato esprime dicendo: « Il soldato deve essere in pieno e normale possesso di tutte le sue facoltà mentali. »

Ma quali ricerche, domando io, si mettono in pratica per raggiungere questo scopo?

Ai consigli di leva assiste un medico; questi però non è tassativamente chiamato a spingere le sue indagini per conoscere le precise condizioni delle facoltà mentali del coscritto; ed ancorchè volesse farlo, il più delle volte a ciò gli mancherebbero il tempo, il modo, le notizie ed i documenti. — La notorietà pubblica potrebbe certamente agevolargli il giudizio; ma chi la provoca? Come e quando se ne raccolgono gli elementi autentici? — Non bisogna mai dimenticare la possibilità di trovare chi tenti d'ingannare; e pei casi di cui mi occupo, non soltanto, con lo scopo di ottenere l'esenzione dal servizio, ma anche con quello opposto, cioè di far accettare chi dovrebbe essere escluso. — Non mancano pur troppo alcuni sciagurati genitori i quali si danno ogni cura per nascondere il vero stato di un figlio imbecille o semi-imbecille, all'oggetto di aver libero un altro figlio sano e che quindi riesce loro di maggior utilità.

E che ciò avvenga realmente ho dovuto più volte convincermene: posso anche citare un fatto, in cui il padre dell'inscritto francamente confessava il suo proposito scusando e mascherando il proprio egoismo col dire che dalla vita militare sperava un miglioramento e quasi una cura per le disgraziate condizioni di mente del suo figliuolo.

Egli è certo pertanto che le notizie che si ricercano, e gli esami che si istituiscono non sono sufficienti per accertarsi del normale stato di mente degli iscritti; bisognerebbe a mio avviso far pratiche, e non col mezzo di una sola autorità, per avere documenti autentici di pubblica notorietà relativi alla salute mentale di tutti gli iscritti, e poi partendo da questo primo dato ed anche in contraddittorio di questo dovrebbero i medici militari avere l'ingiunzione, il

tempo ed il modo di indagare il vero stato mentale di tutti. Allora forse potrebbe essere, se non affatto eliminato, per lo meno ridotto rarissimo il caso di arruolare individui che non godono il pieno uso della ragione e che perciò sotto le armi non possono riuscire che d'impaccio, di danno e di pericolo.

I simulatori furono dieci, cifra che, avuto riguardo al lungo spazio di tempo in cui si verificò ed al vistoso numero di soldati da cui provenne, può ritenersi essere assai piccola e che diminuisce anche nella sua importanza quando si consideri che in tre individui soltanto il movente per farli decidere a quell'arduo e riprovevole partito fu il desiderio di farsi esentare dal servizio militare, mentre altri sei si diedero a simulare, non con questo scopo, ma invece con quello di sottrarsi ad una grave pena, cui erano stati condannati, o ad un giudizio che presentivano sarebbe stato per riuscire rigorosissimo, fu poi assai singolare il caso di un soldato che sapeva di dover essere riformato per malattia oculare e che prese a fingersi pazzo col solo scopo di destar maggior compassione nei superiori e così ottenere un più generoso sussidio.

Il genere di alienazione che gli enumerati individui presero a simulare fu svariatisimo. — Uno simulava i fenomeni della stupidità; un altro quelli della melancolia, un terzo quelli della monomania, mentre altri due si finsero in tale stato da rappresentare presso a poco la forma maniaca; gli altri cinque poi si mostravano deliranti e tenevano un contegno che non poteva propriamente riportarsi a nessuna delle principali ben caratterizzate forme di pazzia. Fu anzi questo uno dei criteri che unito ai molti altri desunti da accurati e protratti esami servirono a facilitare il giudizio della simulazione.

Relativamente ad un tal giudizio dovrei io forse qui accennare le difficoltà che si incontrano nell'istituirlo per poi dire anche dei sistemi e dei mezzi che si impiegano onde

riescirvi. Ma per evitare il pericolo di assumere l'aspetto di chi volesse farla da maestro (cosa facile ad avvenire allorchè si parla in generale di regole e di sistemi) passo oltre limitandomi a dichiarare che per iscoprire il simulatore o per obbligarlo a desistere dal suo proposito vennero sempre in questo manicomio esclusi dalla pratica tutti i mezzi che potrebbero riuscir dannosi e persino quelli che della barbarie e della crudeltà avessero potuto avere anche la sola apparenza.

DATI STATISTICI SULL'EPIDEMIA DI MORBILLO

CHE HA DOMINATO NEL PRESIDIO DI MILANO

DALLI 24 GENNAIO ALLI 6 APRILE 1869

per il medico di reggimento dott. BORELLA SILVIO.

Quasi ogni anno il presidio di Milano paga un tributo al morbillo. La costituzione medica che ne rappresenta grande parte dell'eziogenia vi domina per lo più nell'inverno e nella primavera coincidendo più o meno coll'arrivo delle reclute sotto le armi.

L'epidemia che ha regnato quest'anno si estendeva anche alla popolazione della città.

Incominciò il 24 gennaio; ebbe il suo *maximum* di intensità in febbraio; decrebbe in marzo, e scomparì in aprile siccome appare dal seguente specchio:

Mesi	Casi leggieri	Casi gravi	Casi gravissimi	Totale	Morti
Gennaio . . .	»	1	2	3	»
Febbraio . . .	29	10	3	48	5
Marzo	16	6	3	25	3
Aprile	2	2	»	4	2
TOTALE .	47	25	8	80	10

La forza presente del presidio si mantenne come segue:

Corpi	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile
Artiglieria	316	338	325	311
Cavalleria	1944	2017	2047	2045
Fanteria di linea . . .	2744	3478	3680	3681
Bersaglieri	381	606	611	618
Corpo d'amministrazione .	67	75	76	78
TOTALE .	5452	6314	6739	6733

Il seguente stato sinottico generale indica il numero

CORPI DEL PRESIDIO	CASI LEGGERI							Numero dei casi
	Numero dei casi	CORSO		ESITO			Giorni di permanenza	
		Regolare	Irregolare	Guariti	Inviati in licenza convalescenti	Morti		
6° reggimento d'Artiglieria . .	4	3	1	4	»	»	92	»
21° id. di Fanteria . .	20	16	4	20	»	»	430	6
22° id. id. . .	8	8	»	8	»	»	189	8
47° id. id. . .	3	3	»	3	»	»	69	3
5° battaglione Bersaglieri . .	1	1	»	1	»	»	9	»
23° id. id. . .	1	1	»	1	»	»	18	»
32° id. id. . .	1	1	»	1	»	»	17	1
Cavalleggieri d'Alessandria . .	»	»	»	»	»	»	»	1
Id. di Lucca . . .	8	8	»	8	»	»	184	4
Ussari di Piacenza	»	»	»	»	»	»	»	»
Treno d'armata	1	1	»	1	»	»	17	»
Corpo d'amministrazione . .	»	»	»	»	»	»	»	»
Deposito di leva	»	»	»	»	»	»	»	1
Guardie doganali	»	»	»	»	»	»	»	1
TOTALI . .	47	42	5	47	»	»	1025	25

dei casi toccato a ciascun Corpo del Presidio.

CASI GRAVI						CASI GRAVISSIMI								TOTALE dei casi di ciascun Corpo
CORSO		ESITO			Giorni di permanenza	Numero dei casi	CORSO		ESITO			Giorni di permanenza		
Regolare	Irregolare	Guariti	Inviati in licenza convalescenti	Morti			Regolare	Irregolare	Guariti	Inviati in licenza convalescenti	Morti			
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	4	
1	5	4	1	1	204	3	"	3	"	"	3	28	29	
2	6	6	1	1	333	2	"	2	"	"	2	15	18	
1	2	3	"	"	143	"	"	"	"	"	"	"	6	
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	
"	1	1	"	"	35	"	"	"	"	"	"	"	2	
"	1	"	1	"	38	"	"	"	"	"	"	"	1	
1	3	4	"	"	149	3	"	3	"	"	3	40	15	
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
"	1	1	"	"	41	"	"	"	"	"	"	"	1	
1	"	1	"	"	27	"	"	"	"	"	"	"	1	
6	19	20	3	2	970	8	"	8	"	"	8	83	80	

Da questo stato sinottico generale si rileva che quasi tutti i corpi del presidio ne furono più o meno attaccati. Due soli immuni: il reggimento usseri di Piacenza ed il corpo d'amministrazione.

Tale immunità non sapremmo altrimenti spiegare che per la piccolezza del numero del secondo, e per l'isolamento della caserma del primo, situata al termine della via San Vittore Grande quasi fuori della città. Tanto è vero che il numero più grande toccò ai corpi che erano acquartierati nella stessa caserma: ai reggimenti 21° e 22° fanteria nella caserma di S. Francesco; al 47° reggimento fanteria, una brigata d'artiglieria, una porzione del reggimento cavalleggeri di Lucca nel real castello; il 23° battaglione bersaglieri insieme al treno d'armata nella caserma di Santa Prassede.

Un'altra cagione del maggior o minor numero di casi nei diversi corpi crediamo poterla riporre nell'isolare sollecito che si faceva in alcuni dei medesimi, ad epidemia confermata, dei malati appena presentavano segni anche equivoci iniziali del morbo, giacchè, quantunque la massima capacità ad infettare sussista finchè dura l'esantema, non pochi fatti però dimostrano che l'infezione succede talora nello stadio dei prodromi, massime quando intenso è il catarro della mucosa degli occhi, del naso, della laringe e dei bronchi, sedi ordinarie della malattia ne' suoi primordii.

I morbillosi di quest'epidemia, divisi per provincia, ci hanno dato il seguente risultato:

Province Meridionali .	casi N. 49
» Medie »	17
» Settentrionali »	14

TOTALE N. 80

E divisi per classe, il seguente:

Classe 1844	casi N. 3
» 1845	» 9
» 1846	» 26
» 1847	» 42

TOTALE N. 80

Bologna, li 2 marzo 1870.

Pregiatissimo sig. Cavaliere Baroffio, (1)

Assieme alla presente mi pregio di mandarle una breve memoria del mio collega e condiscipolo sig. Pietro nob. Gradenigo, egregio oculista in Venezia. L'interesse dell'argomento è massimo, la modestia con cui espone il successo de' suoi tentativi consiglia ancor più la simpatia pei medesimi. A prova conoscendo come Lei si interessi pelle oculistiche discipline, e quanto amore porti a tutto che può essere un vantaggio vero pella umanità, mi faccio animo a prendermi questa libertà, colla preghiera di comunicarla anche ai colleghi presso lo spedale da lei diretto: Se mai occasione venisse che anche presso il Corpo Sanitario militare quest'idea potesse trovare un qualche caso di pratica applicazione mi feliciterò meco stesso d'avervi avuta almeno una indiretta influenza. Nella fiducia che Ella gradirà questo mio passo me le protesto.

Di Lei devotissimo
FRANCESCO dott. MARINI.

(1) Accogliendo la proposta del collega dott. Marini, la redazione credette riprodurre integralmente la memoria del dott. Gradenigo.

Della fistola artificiale della cornea ne' casi di cecità per incurabili alterazioni corneali. — Esperimenti, considerazioni e proposte del nob. dott. Pietro Gradenigo, chirurgo primario oculista dello spedale civile di Venezia.

« *Melius anceps quam nullum.* »

Signori,

Ad ognuno di voi è noto come una massima parte di coloro che sono privi del bene della vista, debba la loro infermità ad incurabili alterazioni della cornea. I traumi, le scottature, le operazioni mal riuscite, l'infiammazioni sotto tante forme, l'ot-talmo-blennorrea, l'ottalmia granulosa, ecc., pur risparmiando l'intima e delicata struttura dell'organo della vista, non di rado non cessano, snaturando così la cornea che l'iride, dal rendere in seguito impotente ogni risorsa dell'arte, ogni tentativo chirurgico.

La pupilla artificiale, non può venire esperita in un occhio ove non esista almeno una piccola porzione di cornea trasparente, ove non resti un avanzo di camera anteriore; ma l'opacità della cornea in molti stafilomi, in moltissimi leucomi è totale, e l'occhio che pur conserva una retina sana, come ne fanno fede i fosfeni, e possiede tutt'ora illesi i mezzi trasparenti, resta per ciò solo condannato ad un'eterna cecità.

Di fronte a queste tristi circostanze e nella dura necessità di dover (come pur facciamo ogni dì), per tutto soccorso, rispondere a chi fiducioso ricorre all'opera nostra, con vuote e mentite parole di vaga speranza, ognuno di voi, o signori, avrà più e più volte imprecato in cuor suo, all'impotenza del l'arte nostra, ed avrà scusato, ogni più ardito tentativo che la storia regitrsi di autoplastica o di trapiantazioni di cornee animali od artificiali. Compreso io pure di tutta l'importanza del fatto, da qualche tempo vo'adoperandomi alla ricerca di una qualche risorsa, che risponda all'ideale da tutti desiderato. Anch'io, certo non illuso delle somme difficoltà che devonsi superare, tentai e tento arditamente un cammino oltre a queste colonne d'Ercole della scienza; nè, pensando alle poche mie forze, vi paia temeraria la mia prova; a mia giustificazione starà sempre il fatto del nessun valore della posta che si giuoca

(c'è il nulla da perdere) e l'immensità incalcolabile del guadagno che v'è a sperarsi, la vista.

Oggi, nell'intrattenervi di alcune mie sperienze istituite a questo scopo, io vengo fra voi mosso unicamente dal bisogno che sento di chiedere assistenza e cooperazione nell'impresa, quell'assistenza che dal noto vostro amore alla scienza ed all'umanità, ho ben diritto d'attendere da voi.

Se si escida uno stafiloma, o col tagliente si tolga in un punto, a tutto spessore, l'opacità d'una cornea leucomatosa ove la retina ed i mezzi trasparenti sieno normali, comparisce tosto una visione e spesso tale da permettere la distinzione di oggetti anche minutissimi. Un tale fatto che non manca mai, e che tante speranze e tante illusioni può far nascere nei poveri malati, non è però che un beneficio di corta durata; all'opacità che fu tolta succede una nuova opacità, la cicatrice, e con essa la perdita della vista.

Nel rendere permanente adunque la perdita di sostanza della cornea è posta la soluzione più semplice e più pratica del gran quesito.

A mio vedere, due sono le vie che solo ci è dato seguire nei tentativi diretti a questo scopo: l'una, tutta meccanica, comprende in sè quei mezzi, che come corpi stranieri od atti manuali ripetuti possano rendere vano quel processo naturale di riparazione, il quale come espressione della vita, anche se fatto impotente, pure non cessa mai; l'altra via, ch'io direi naturale, è quella di cui si serve la natura stessa nella formazione delle fistole accidentali della cornea, cioè la produzione di una perdita di sostanza, che abbia in sè come nella fistola, la ragione della propria essenza e durata.

La prima venne le cento volte tentata. In diverse epoche, animati da quest'ideale, distinti fisiologi, e pratici coscienziosi istituirono numerose esperienze sopra animali, onde rimpiazzare la cornea mancante, coll'innesto di un'altra cornea tolta ad un animale vivo. Ma sfortunatamente tutti i tentativi di cheratoplastica tornarono a vuoto; e gli studi del Reisinger, del Wutzer, del Feldman, dell'Hilmy, del Pluvier e dello Stilling, non condussero ad alcun risultato pratico, ned altro vantaggio recarono, se non forse quello di aver posto fuori di questione la possibilità di ottenere nell'uomo non solo la permanente trasparenza di una nuova cornea animale, ma neppure la sua stabile adesione.

Abbandonata da altri l'idea del trapiantamento della cornea animale, si ricorse all'addattamento di cornee artificiali, o specie di lenti, o lamine di vetro, od altre sostanze trasparenti. Della cornea artificiale di Pellier (1789), cucita all'anello della sclerotica, che valse al suo inventore un voto favorevole della Facoltà di Montpellier, al disco di vetro di Nusbaum, foggiato a bottone da camicia, ed alla lente di vetro e guttaperca dell'Abate, saldata all'occhio colla caseina, la storia registra un certo numero di sperienze e di tentativi più o meno giudiziosi e razionali.

Seguendo con imparziale esame le relazioni lasciateci da questi sperimentatori, ove si voglia far calcolo delle circostanze tutte che accompagnarono la protesi corneale, e delle cause dei mancati successi, dobbiamo pur confessare che l'intolleranza dell'organo non si mostrò mai quella che più facesse difetto, e che il massimo degli inconvenienti lamentato da tutti fu la facile perdita di trasparenza del nuovo mezzo adottato, e la difficoltà del mantenerlo convenientemente in sito, sotto l'azione dei muscoli retti e delle palpebre.

Ma essendo mio desiderio intrattenervi in altra circostanza di un tale argomento, e specialmente sopra alcune mie esperienze, oggi non ancora compiute, concedetemi che del secondo mezzo ch'io sopra accennai, brevemente vi parli, cioè della formazione della fistola corneale nei casi di cecità per malattie incurabili della cornea, atto operativo che non mi è noto sia stato da alcuno, fino ad oggi, fatto soggetto mai di seria osservazione, e di utile applicazione.

Il tentativo di pupilla artificiale fatta a spese della sclerotica in vicinanza della cornea, da Autenrieth e da Graefe, partiva da ben altro principio, e non può riguardarsi quindi come una operazione di fistola artificiale.

Dieci mesi or sono, l'accidente mi pose sott'occhio l'ammalato che voi là vedete, e che son ben lieto di sottoporre oggi alla vostra osservazione.

Egli dapprima cieco per leucomi e cicatrici corneali, doveva la vista, come la deve ancora, unicamente alla persistenza di una vera fistola della cornea; per me quindi, da quel momento, la possibilità di procacciare una visione ai ciechi per leucomi, mediante la formazione di una fistola della cornea, divenne un fatto vero irrefragabile, e tale da consigliarmi naturalmente a ritentarne la riproduzione.

Una perdita di sostanza fatta alla cornea, che sia normale o meno, come ogni altra ferita, per legge fisiologica di riparazione tende a colmarsi; il riavvicinamento dei bordi della piaga, una vera proliferazione cellulare proveniente da questi, o se si ami meglio, un'essudazione, ripara il vuoto, e determina una cicatrice.

La perdita di sostanza diventa permanente, e si cangia in fistola, solo allorchando una membrana epiteliale, come la *descemet* o l'iride, rivestendo le pareti del canale che mette in comunicazione diretta la camera anteriore coll'esterno, ne impedisce la riunione. La secrezione e l'allontanamento dell'acqueo e delle lagrime, la varia pressione endoculare, il giuoco dei muscoli motori dell'occhio, l'asprezza o le granulazioni della superficie mucosa della palpebra superiore sono altri fattori di sommo momento pella costituzione e pella durata della fistola corneale. Non vi è chirurgo, per poco sperimentato che sia, che non sappia quanta e quale resistenza per tale fatto anatomico mostri sempre una simile infermità a' mezzi i più attivi usati a combatterla, e come una fistola della cornea possa durare anni ed anni senza portare alterazioni apprezzabili nella vita e nutrizione delle altre parti dell'occhio, pur rimaste sane.

Tali sono gli apprezzamenti che mi furono di guida nelle varie esperienze ch'io praticai di fistola artificiale. Escidendo con un tagliente, o distruggendo con un caustico a più riprese un punto centrale della cornea di un occhio cieco per leucoma, fino a metterne a nudo la *descemet*, cercai d'imitare sempre il processo esulcerante spontaneo che suol dar origine alla fistola. Come nelle ulcere profonde, così nelle perdite di sostanza fatte artificialmente alla cornea, quasi sempre avviene che la pressione, forse anco aumentata dalla irritazione, sospinge all'innanzi la *descemet*, che si atteggia a cheratocele, e col rompersi di questa, la fistola vera si formi e diventi duratura.

Appena formatasi un'apertura alla camera anteriore, o meglio alla cornea, coll'uscita dell'acqueo, la diminuita pressione endoculare determina una subita modificazione del circolo arterovenoso di tutte le membrane dell'occhio.

Il sangue sospinto dall'ordinaria potenza del vicino ventricolo sinistro del cuore, non raffrenato dalla consueta resistenza della pressione interna, invade le delicatissime reti vascolari delle membrane dell'occhio, le distende, le congestiona, mentre le vene rimangono insufficienti ad allontanar la maggior massa

sanguigna, anche pel fatto della tolta distensione delle membrane stesse. L'iperemia, risultato immediato della cessazione della pressione endoculare, è tanto più manifesta quanto maggiore, prima della perforazione, era la pressione stessa, e quanto più improvvisa ne fu l'uscita dell'acqueo. Nel glaucoma, a mo' d'esempio, dove la pressione può giungere fino $T+3$, cioè fino all'anemia retinale l'improvvisa diminuzione di questa pressione, dietro l'apertura della cornea, determina un'iperemia così cospicua da produrre anche molteplici apoplexie, come da vario tempo Graefe pel primo ebbe a farci conoscere. Il grado di iperemia però che tien dietro alla formazione della fistola, non si mantiene sempre uguale.

Trascorso qualche tempo da che la tensione oculare si trova diminuita, il circolo venoso dapprima inceppato, si riordina: sia che i capillari venosi si rendano maggiormente capaci, sia che una specie di circolazione collaterale sorga a supplire alle vene, che pella mancata distensione delle membrane sono tortuose ed inette; cosicchè notasi effettivamente una diminuzione della iperemia, ed il sangue venoso può venire allontanato in eguale proporzione all'arterioso che ingredisce, e nuovamente l'equilibrio circolatorio si ristabilisce. L'occhio adunque che da qualche tempo si trovi con una tensione diminuita al nuovo stato si atteggia, anzi quasi questa non sia per esso che una nuova condizione fisiologica, continua a nutrirsi convenientemente, formandosi nell'aumento e nella continua perdita della secrezione dell'acqueo una specie di compenso alla maggiore circolazione di sangue, alla maggior copia di materiali nutritizii di cui si trova fornita.

Un cotale fatto è per me verità incontestata, ed è una prova di più che l'abitudine giunge a rendere condizione fisiologica un'alterazione organica anche se di non poco momento.

Nelle malattie del cuore e delle sue valvole, in quelle dell'albero vascolare, noi scorgiamo frequenti esempi di tal fatta. Gravi alterazioni di struttura dei centri circolatorii possono per questa legge decorrere quasi senza danno ed inosservati. Ma tolgasi ad un restringimento p. e. dell'aorta, l'ipertrofia delle pareti del ventricolo sinistro, (ipertrofia che pure isolatamente considerata è grave malattia e che in questo caso pel beneficio che porta, dicesi *compensatrice*) e si pensi che ne debba avvenire!

La diminuzione adunque della pressione endoculare che notasi in un occhio, che da qualche tempo presenti una fistola della cornea, è relativamente normale; tant'è vero che cessa di essere tollerata, se d'improvviso ritorni maggiore, quantunque non giunga a quella d'ogni altro occhio sano.

Oltre alle modificazioni della circolazione, la sussistenza di una fistola della cornea determina alcuni mutamenti nella forma del bulbo. Ma se la cornea tende ad appiattarsi ed i diametri tutti dell'occhio di qualche poco diminuiscono, la curvatura della sclera però mantiensì regolare, che nella fistola semplice mai l'occhio acquista la forma quadrata caratteristica della sinchisi, e ciò più ch'altro pell'integrità della zonula dello Zinn e del vitreo.

Cotali osservazioni io qui non ricordai a mero caso, ma perchè esse mi parvero argomenti i più validi a capacitarci, e spiegarci la lunga durata e l'innocuità della fistola corneale, relativamente alla nutrizione ed alla funzione dell'organo visivo.

Ma più che il mio dire, o signori, varrà certo a persuadervi di quale e quanto beneficio possa tornare una fistola della cornea, ne' casi di assoluta cecità per alterazioni della cornea, il più superficiale esame dell'ammalato che ho l'onore di presentarvi, e di cui concedetemi che in brevi parole ricordi la storia.

Egli è certo Alzetta Giacomo, d'anni 27, nativo di Montereale, provincia di Udine. Sano e robusto, come voi vedete, non fu mai malato. All'età di 21 anni fatto militare, servì nella marina austriaca e quindi nella nostra. Il giorno 24 gennaio, mentre trovavasi di servizio nella caserma, venne colto improvvisamente da grave infiammazione congiuntivale all'occhio sinistro. Dominava allora la congiuntivite granulosa acuta nelle milizie di terra e di mare. Venne tosto accolto nello spedale militare di marina di questa città, e curato con pennellature di nitrato d'argento, applicazione di fomenti freddi locali con purganti ed altri mezzi; ma la malattia resistette ad ogni rimedio, ed un mese dopo egli trovavasi cieco affatto di quel occhio, per l'avvenuta distruzione della cornea. Mentre soggiornava ancora in quello spedale, onde curarsi delle granulazioni rimastegli nell'occhio perduto, svolgevasi la stessa malattia pure nell'occhio destro, due mesi dopo il sinistro. Anche in questo la malattia decorse gravissima ed acuta, la cura rimase impotente ad arrestare i guasti profondi della cornea che estesamente esul-

cerata, in breve venne a tramutarsi in un irregolare tessuto di cicatrice, che gli tolse come nel sinistro totalmente la vista, rimanendogli solo la distinzione quantitativa della luce e nulla più.

Nel maggio seguente però mentre giornalmente continuavasi nei tocchi di solfato di rame a tutte le quattro palpebre, cominciò ad avvertire la ricomparsa di un qualche grado di vista nell'occhio sinistro, che in seguito andò sempre più aumentando, fino a permettergli di camminare da solo, senza che null'altro gli fosse avvenuto a notare che la diminuzione della resistenza dell'occhio, il quale per l'innanzi erasi mantenuto teso e resistente.

In quell'occhio spontaneamente erasi formata una fistola corneale onde attraversò l'avvenuta apertura, nuova specie di pupilla artificiale, effettuavasi la funzione visiva. Otto mesi or sono, condotto da questa prima osservazione, io m'adoperei alla creazione di una simile apertura anche nella cornea dell'occhio destro: escisi dapprima con un tagliente, quasi a tutto spessore, il centro della cornea ch'era leucomatosa, ed in breve colla raschiatura dell'ulcera artificiale, e coi giornalieri tocchi di solfato di rame, ottenni il prolasso della *descemet*, e quindi la fistola anche da questo lato. La vista che fino da principio tenne dietro, a questa leggiera operazione, andò di giorno in giorno sempre aumentando fino a superare, e di lunga pezza, quella esistente da tre mesi nell'occhio sinistro. In questo lungo tratto di tempo nessun accidente sorse mai e scemare il beneficio ottenuto, ed ancora oggi quest'uomo, non solo può condursi da se solo sicuro pelle vie della nostra città, ma coll'occhio, destro, senza soccorso di lenti, leggere i grossi caratteri (N. 50) della scala del Giraud Teulon.

L'importanza di questo fatto, o signori, è tanta, che in attesa di nuovi studi e di nuove osservazioni, le quali valgano a mettere in miglior luce quale debba essere il processo da preferirsi nella formazione della fistola, e quali le sue precise indicazioni, fino d'ora permette di asserire: *che nei casi di cecità dovuti ad incurabili malattie della cornea, la fistola artificiale è un mezzo atto a procurare un grado insperato di vista.*

(Da un opuscolo estratto dalla *Gazz. Med. Ital. — Prov. Venete*.)

Sull'afasia, risultato di embolismo dell'arteria sinistra della fossa del Silvio.

(Per il dott. Niemeyer prof. di clinica medica nell'università di Tubinga)

I.

Emiplegia destra, con perfetta afasia, dipendente da embolismo dell'arteria della fessura sinistra del Silvio. — Insufficienza della valvula mitrale. — Morte per profusa emorragia diciannove settimane dopo l'avvenimento dell'embolismo.

Friedrike S., dell'età di 16 anni, nativa di Urach, veniva ammessa nella sala clinica il 3 febbraio 1869.

Storia anamnesticca. La inferma è incapace di dar conto qualsiasi della origine e corso della malattia. Dalle comunicazioni avute dagli amici di lei e da una lettera del curante è stato raccolto ciò che segue:

Essa proviene da una famiglia sanissima; il padre sano di mente e di corpo ha 76 anni; la madre morì due anni indietro per cancro della mammella; i fratelli e le sorelle godono buona salute. Pallida e delicata nella infanzia non offrì tuttavia manifestazioni di malattia. Nel 1862 fu presa da reumatismo acuto, che durò quattro settimane, assalì molte articolazioni e fu accompagnato da palpito cardiaco. Un anno dopo la guarigione apparente essa ebbe un altro attacco della stessa malattia, cui sopraggiunsero sintomi eziandio di affezione toracica, che si dileguarono col reumatismo. Da questo tempo la malata affermarsi avere goduto perfetta salute fino al cominciare della malattia presente, eccettuato il pallore e la facile stanchezza sotto l'esercizio.

Il 5 dicembre la paziente fu presa da freddo, che si ripeté nel seguente giorno, il 7 attese alle sue faccende e nella sera andò a coricarsi di nulla lamentandosi. Sembra che nella notte essa per un bisogno lasciasse la sua camera fredda e che si

portasse nella stanza più calda di suo padre, incapace poi di far ritorno alla propria stanza da letto. Nel successivo mattino fu trovata distesa sul pavimento, senza coscienza e dal freddo intirizzita. Portata in una stanza più calda e messa in letto vomitò più volte e la temperatura si elevò notabilmente. Dopo l'applicazione di mignatte e di ghiaccio al capo la coscienza fece ritorno, ma si notò che l'inferma aveva perduto la parola, che la bocca era tirata verso il lato sinistro e che l'arto superiore ed inferiore del destro lato erano colpiti da paralisi completa. Nel giorno veggente mostrò tendenza al sonno, più tardi si fece agitata, rossa in faccia, ardente di sete, e, per quanto si potè arguire dalle gesticolazioni, sofferente per forte dolore alla metà sinistra della testa. Il curante affermò che essa era febbricitante. L'inferma rimase in questo stato sei settimane circa; cessò dipoi la febbre; riprese sonno; ritornò l'appetito; scomparve la cefalalgia, ma la paralisi e l'afasia restarono immutate.

Stato presente (4 febbraio 1869). Estremo pallore della cute e delle membrane mucose visibili: difetto di sviluppo organico; stato adiposo sottile; povertà di tessuto muscolare; polso piccolo a 132 battute al minuto; temperatura leggermente elevata alla mano; misurata nel retto ascende a 39° C (102 2° Fahr.).

L'angolo destro della bocca è più basso del sinistro, che è tirato alquanto in alto; la narice destra è più stretta della sinistra. La lingua può essere messa fuori della cavità buccale, ma l'apice della medesima devia a destra. L'increspamento del sopracciglio compiesi perfettamente bene nei due lati. Gli occhi si chiudono completamente, si muovono in tutte le direzioni, niun'alterazione percettibile si osserva nell'azione delle pupille. Il braccio destro e la gamba, su cui la malata non ha impero qualsiasi, rimangono in qualunque posizione l'uno e l'altro venga messo, e alzati cadono appena che siano abbandonati. I diti sono alquanto flessi, ma la corrente indotta pone facilmente in contrazione tutti i muscoli delle estremità paralizzate.

L'esplorazione toracica non scopre abnormità nello stato dei polmoni, eccettuata una certa retrazione dei margini anteriori intorno al cuore, in conseguenza di che la ottusità cardiaca è più del solito estesa: l'impulso del cuore è diffuso e moderatamente aumentato in intensità, e l'apice del cuore si sente battere un poco al di fuori della linea mammillare. Alla punta odesi un

alto rumore sistolico ed il secondo suono è indistinto. I suoni nelle valvule tricuspidali, aortiche e polmonari sono chiari, il secondo è un poco più alto dell'ordinario.

L'esame dei visceri addominali trova nell'ipocondrio sinistro aumento di resistenza ed ingrandita trova mediante la percussione la milza, la ottusità estendendosi considerabilmente al disotto del bordo inferiore delle coste. Il margine dell'organo ingrandito non può essere scoperto dalla palpazione per il forte grado di tensione delle pareti addominali. Il bordo inferiore del fegato estendesi al disotto un poco del margine costale. Lo stomaco e gli intestini non offrono abnormità; l'appetito è inalterato; normale la funzione intestinale; l'orina colorata leggermente in giallo, piuttosto abbondante, facile ad essere emessa, non albuminosa.

Il sintomo principale, facendo astrazione da quelli relativi alla emiplegia, consiste in ciò che la paziente non risponde alle domande che le vengono indirizzate, abbenchè mostri d'intendere quello che le viene detto. Se le domande sono di tal natura da potervi rispondere con un *sì* o con un *no*, essa inclina o scuote la testa in atto di assenso o dissenso. Richiesta di ripetere una parola essa non pronunzia che la vocale *a*, dopo una difficoltà considerabile, qualunque sia la parola che possa essere stata a lei rammentata. Invitata a scrivere il suo nome sopra una lavagna, essa lo fa colla mano sinistra come lo farebbe colla mano sinistra chiunque che non ha l'abitudine di scrivere in questa maniera.

Considerazioni cliniche. Secondo la istoria ed il presente stato della inferma, la malattia è senza dubbio cerebrale. Un'attenta ed accurata analisi dei principali fenomeni morbosi mostreranno che essi possono essere al certo riferiti a disturbo di funzione encefalica. — Si tratta di una malattia localizzata o di una affezione diffusa del cervello? Nel primo caso qual è la sede della localizzazione? Finalmente qual è la natura della malattia — Sono questi i quesiti che l'illustre professore pone innanzi studiandosi di giungere alla risoluzione dei medesimi.

Vi sono dei casi di malattia cerebrale, in cui il più acuto ed esperimentato osservatore è incapace di dare una decisa risposta ad alcuna delle domande più sopra formulate; d'altra parte incontransi esempi in cui tutte quante possono senza dif-

ficoltà ricevere risposta. A questa ultima classe appartiene il caso in considerazione.

I primi sintomi connessi col cervello osservati nella paziente furono quelli di *disturbo diffuso nella circolazione o nutrizione della sostanza corticale di ambedue gli emisferi. Essa fu trovata distesa sul pavimento in istato di completa insensibilità.* La esperienza c'insegna che le alterazioni di circolazione o nutrizione, limitate alla sostanza corticale di un emisfero soltanto, non producono segni di alterazione o diminuzione di funzione fisica. Questo fatto tuttavia non ci autorizza in alcun modo a concludere che uno stato fisiologico della sostanza corticale di un emisfero è sufficiente per lo sviluppo normale di atti fisici; è molto più probabile che per malattia unilaterale della sostanza corticale la intelligenza si alteri, ma non a tal grado da porci in grado di dimostrare la differenza. Così un individuo, che ha perduto il potere di visione in un occhio, o di udito da un lato, non dà in alcuna maniera l'impressione di essere cieco o sordo; e fa talora mestieri di un attento esame per scoprire che egli vede o sente meno perfettamente di una persona sana. Non possediamo al nostro comando mezzi esatti, per i quali si possa apprezzare la integrità della energia fisica o la diminuzione della medesima. D'altra parte la esperienza c'insegna che gravi cambiamenti di circolazione o nutrizione della materia grigia di ambedue gli emisferi — parti, che noi siamo pienamente giustificati di considerare siccome gli organi della coscienza — sono legati con alterazione o perdita della coscienza.

Malattie primitive e indipendenti della corteccia di estensione tale quale si manifestò nella nostra paziente al principio del male, sono, dice Niemeyer, indisputabilmente rari, ed occorrono soltanto in quelle forme di affezione cerebrale, che si considerano generalmente siccome alienazioni mentali. Cambiamenti secondari della tessitura della corteccia accompagnano la comune forma purulenta di meningite della convessità. Più frequenti delle malattie di tessuto sono i cambiamenti diffusi di circolazione nella materia grigia, siccome l'anemia, che ha la sua origine da compressione dei capillari in quei casi di malattia entro il cranio ove la capacità di questo è diminuita. Ogni nervo vuole una costante quantità di sangue ossigenato, onde poter conservare la sua irritabilità normale; quella rotta appena, que-

sta cessa. Una compressione dei capillari rende nulla la funzione della sostanza corticale tanto completamente quanto le più gravi malattie di tessuto della medesima. Al qual proposito si può ricordare la perdita completa di coscienza risultante da profonda depressione delle pareti del cranio, per copiosa emorragia entro il medesimo e per effusione abbondante di siero entro i ventricoli.

Nel caso in esame niun cambiamento ha avuto luogo di tessuto, ma bensì di circolazione entro la materia grigia. Questo ragguaglio si può fare colla salute perfetta, perchè l'assalto improvviso, ed ancor più l'improvvisa cessazione della perdita di coscienza escludono la esistenza di qualsiasi grave cambiamento di tessuto nella sostanza corticale.

Della causa prossima di questo cambiamento diffuso della circolazione nella sostanza corticale nulla può apprendersi dai sintomi fin qui discussi.

Oltre agli argomenti evidenti di *disordine cerebrale diffuso* il caso presente offre « sintomi locali » decisissimi, cioè fenomeni tali da autorizzarci a concludere che un punto circoscritto del cervello ha sofferto una lesione, e che le funzioni di questo punto sono state interrotte. Fra questi « sintomi locali » i più preziosi sono le anestesi e le paralisi, le iperestesie, le nevralgie, e le convulsioni, quando circoscritte ad un lato o al distretto di qualche singolo nervo cerebrale. La paralisi del nervo faciale destro, del destro ipoglosso, e delle estremità destre dell'uno e dell'altro, esistenti nel caso, rendono la esistenza d'una malattia locale al di là di ogni questione; e noi non prenderemo errore, se affermiamo che con questa malattia locale era connessa l'anemia bilaterale della sostanza corticale degli emisferi.

II.

All'altra domanda « qual è la sede della malattia? » noi possiamo rispondere in modo deciso che *la malattia è situata nell'emisfero sinistro*, avendo riguardo alla estensione della emiplegia ed alla sua limitazione al faciale e all'ipoglosso destro ed ai nervi motori delle estremità. Una condizione morbosa circoscritta alle crura cerebri può produrre del pari paralisi emiplegica delle estremità non che del faciale e dell'ipoglosso; ma a que-

sti sintomi trovasi sempre unita la paralisi delle parti, che ricevono influenza dal nervo oculo-motore, dell'istesso lato di quello in cui trovasi la malattia. Quando le parti laterali del ponte sono malate, i nervi motori sul lato opposto del corpo sono alterati; ma il nervo faciale, avendo compiuto la sua decussazione nel ponte è paralizzato sul lato istesso di quello che è affetto. Finalmente la paralisi emiplegica può occorrere in conseguenza di malattia del cervelletto, talora sull'istesso, altra volta sul lato opposto alla malattia, che può solo ricevere spiegazione col mezzo della partecipazione delle crura cerebelli *ad pontem* e delle crura cerebelli *ad medullam oblungatam* rispettivamente, la malattia di queste parti essendo una forma di edema, dappoichè il cervelletto può essere intieramente distrutto senza la produzione di paralisi delle estremità. La emiplegia osservata in conseguenza di malattia cerebellare è meno completa e decisa di quello che sia nel caso in discorso, nè mancano mai più specialmente sintomi paralitici entro i distretti di quei nervi che abbandonano il cranio per la sua fossa posteriore. La ragione per cui la emiplegia, a questo grado è limitata siccome nel caso in considerazione, si osserva così spesso, è che le affezioni le più locali e particolarmente le apoplexie, gli embolismi e le trombosi, hanno generalmente loro sede nell'uno o nell'altro emisfero.

Nella malata, che forma soggetto di questo discorso, noi siamo in grado di distinguere la *parte dell'emisfero sinistro*, in cui la malattia è localizzata con precisione più grande di quello che si possa esser fatto in molti altri casi. La emiplegia, che fu tosto notata al primo giorno della malattia, di *per se* non dà informazione alcuna su questo punto; al contrario, il casuista insegna che la malattia localizzata delle parti le più differenti dell'emisfero possono essere la causa di emiplegia; nondimeno, confrontando i casi numerosi, troviamo che differenti regioni degli emisferi variano moltissimo, rispettivamente alla frequenza con cui la lesione conduce alla emiplegia, e riguardo alla durata della emiplegia. La distruzione del corpo striato e del talamo ottico è senza eccezione seguita da emiplegia che dura per tutta la vita, ma una condizione morbosa localizzata nelle grosse masse midollari o nella sostanza corticale degli emisferi, o che nasce dal disopra o dal disotto verso la superficie degli emisferi, in alcuni casi è seguita da emiplegia, in altri no; e

se la emiplegia ha luogo, non infrequentemente scompare dopo una durata più o meno lunga. Da questi fatti conchiudiamo che nel corpo striato e nel talamo ottico ha sede l'apparato della irritabilità per i nervi motori della faccia, della lingua, delle estremità del lato opposto del corpo; per parlare più correttamente, che a traverso queste parti centrali passano le fibre nervee, che trasmettono le impressioni dagli organi di volizione ai nervi motori testè enumerati. Per lesione di qualunque altra parte degli emisferi, questa trasmissione non può essere interrotta, dappoichè, se ciò fosse, la malattia di queste parti darebbe origine ad emiplegia, e la emiplegia che occorre talora con tale lesione può solo, secondo l'autore, essere spiegata col mezzo di una partecipazione secondaria del distretto del corpo striato e del talamo ottico. Questa partecipazione consiste o nella compressione dei capillari dalle parti malate, se queste diminuiscono lo spazio limitato dalla falce, dal tentorio e dal calvario, o in un edema collaterale all'intorno delle parti malate estendentesi nel distretto del corpo striato e del talamo ottico, un tale edema conducendo parimente a compressione dei capillari ed anemia, per cui resta interrotta la funzione delle parti affette. Questa partecipazione del corpo striato e del talamo ottico in una affezione localizzata che è accompagnata dai sintomi i più chiari durante la vita, non può essere naturalmente dimostrata sul tavolo anatomico, dappoichè nel cervello siccome in altri organi che contengono poco sangue e sono rinchiusi entro una cassa inflessibile, l'infiltrazione edematosa e l'anemia capillare sfuggono alle ricerche. La scomparsa dell'emiplegia, non infrequentemente osservata nelle affezioni di cui la sede non è vicina al corpo striato e al talamo ottico, è pure una prova in favore, dice Niemeyer, della giustezza delle nostre opinioni. Dappoichè se uno stravaso nelle grosse masse midollari o nella superficie dell'emisfero, che ha portato compressione dei capillari dell'intero emisfero, si fa più piccolo per assorbimento, allora la pressione esercitata da esso sull'emisfero medesimo diminuisce, i capillari divengono nuovamente aperti alla trasmissione del sangue, e la funzione della parte precedentemente priva di sangue si ristabilisce. Così se un ascesso nel cervello circondato da un esteso edema collaterale si fa cistico, allora l'edema scompare o diminuisce.

Il fatto che nella nostra paziente la emiplegia che avvenne alcune settimane fa è oggi inalterata in grado ci autorizza a considerare che la malattia locale ha con tutta probabilità sede intorno al corpo striato e al talamo ottico, tanto più che la esperienza c'insegna che le malattie locali, che cominciano con risultati così detti apoplettici, e in cui la emiplegia non apparisce gradatamente, ma d'improvviso — cioè stravasi, trombosi, ed embolismi — hanno nella maggioranza dei casi sede in quella regione.

Noi possiamo andar più lungi ancora nel definire la località della malattia e quasi con certezza sostenere, *che essa si estende dai dintorni della regione del corpo striato e del talamo ottico alla terza circonvoluzione frontale dell'emisfero sinistro*. Il numero dei casi in cui l'afasia è stata ritrovata connessa con lesione di quella circonvoluzione è così considerabile che noi dobbiamo, se esiste afasia, formare la diagnosi di una lesione nel lobo sinistro frontale, massime se coesistano altri fenomeni manifesti di condizione morbosa all'emisfero sinistro. La nostra inferma, domandatole il suo nome, è capace di metter fuori soltanto suoni inarticolati, ma se le viene data una lavagna lo scrive. Quindi è che essa non ha perduto certamente le facoltà di pensare e di trasformare i suoi pensieri in parole; ma è interrotta bensì la catena di trasmissione dagli organi necessari alla formazione delle parole ai nervi ed ai muscoli necessari all'atto di parlare. L'afasia dunque dipende dalle cause medesime, da cui dipende la paralisi delle estremità. La malata intende quando le viene domandato di porgere la destra, e mostra il desiderio di assecondare la domanda. La irritabilità dei nervi e dei muscoli degli arti paralizzati è conservata, come il dimostra la corrente indotta; ma, come è interrotta la trasmissione di volizione ai nervi ed ai muscoli della estremità destra, essa, onde obbedire all'invito di porgere la mano destra, ha bisogno di chiamare in suo aiuto la mano sinistra, in cui resta conservato il circuito di conduzione. La inferma potendo muovere volontariamente il palato molle, la lingua, e le labbra, allorquando mangia o compie altra funzione, noi siamo autorizzati a concludere che la interruzione della corrente dagli organi di volizione alla bocca è stata limitata a quei tratti da cui lo stimolo è trasmesso ai muscoli necessari al compimento dei movimenti della parola. È un fenomeno meritevole

di tutta la considerazione che il potere della parola sia quasi sempre distrutto da una lesione limitata alla terza circonvoluzione frontale dell'emisfero sinistro; ed è più degno ancora di considerazione che, in singoli casi autentici, l'afasia si osservi con lesione della terza circonvoluzione frontale dell'emisfero destro, e che in altri singoli casi il potere di parlare resti intatto con alterazione della terza circonvoluzione sinistra. È difficile con considerazioni anatomiche dichiarare che un emisfero abbia da compiere funzioni dall'altro differenti, e che uno contenga un organo che manca nell'altro. E meno ancora è giustificabile l'affermazione che questo organo, nella maggioranza degli individui, sia collocato nell'emisfero sinistro e in alcuni altri nell'emisfero destro. Senza annettere una grande importanza alla seguente spiegazione delle osservazioni apparentemente paradosse, cui testè facemmo allusione, io credo, dice Niemeyer, comunque ciò sia ipotetico, ma in qualche grado giustificato dal fatto, che in ambedue gli emisferi esista trasmissione fra gli organi di azione fisica ed i nervi e i muscoli necessari all'atto di parlare, ma che quando un fanciullo impara a parlare sia forse la regola che i tratti del lato sinistro siano messi in uso più di quelli del destro. Questa asserzione apparirà meno paradossa se ricordiamo che la istessa cosa avviene in connessione coi movimenti complicati delle estremità, che noi sappiamo compiersi con considerabile impaccio. Pochissimi sono gli uomini, che sono capaci di scrivere e fare altre cose colla mano sinistra cel pari che colla destra. Noi non abbiamo bisogno di considerare se ciò è la conseguenza di avere l'emisfero destro una provvigione di sangue migliore del sinistro per la disposizione dei vasi, e se, nel compito di apprendere movimenti complicati, un'alterazione ha luogo nella disposizione delle molecole dei nervi centrali o periferici impiegati. In ogni evento, quasi tutti gli uomini divengono molto più impotenti, massime quando perdono intieramente il potere di scrivere, se sono completamente paralizzati il braccio e la mano destra, di quello che se affetto sia il sinistro lato. Nel modo istesso che vi sono in via eccezionale degli uomini di cui la mano sinistra è più abile della destra per il fatto del più frequente uso, vuolsi concedere che vi possano essere di quelli che nel parlare hanno impiegato il canale conduttore per l'emisfero destro più che per l'emisfero sinistro, e che, in tali casi eccezionali, la lesione del lato

destro frontale è più pericolosa al potere della parola di quello che la malattia del lato sinistro.

III.

Eccoci finalmente alla terza questione. « Qual'è la natura della malattia. » I sintomi già discussi non sono sufficienti per risolvere questa questione. Io non posso ripetere abbastanza che il fatto è e deve essere sempre lo stesso, non importa per qualsivoglia cagione le fibre nervose e le cellule ganglionari in una parte del cervello possano essere state distrutte ed aver perduto la loro funzione. La emiplegia e l'afasia nella nostra paziente deve essere la istessa, sia che esista una effusione sanguigna, un ascesso, o qualche nuova formazione nel luogo degli elementi nervosi normali, nel punto che abbiamo dichiarato essere affetto, ed è sola la eziologia, il modo di cominciamento, ed il corso della malattia, che può darci informazione intorno alla natura di essa: in casi di condizione morbosa locale la partecipazione di altre parti del cervello ci aiuteranno ancora, fino ad un certo punto, in questo riguardo. Sottoponendo a considerazione i punti testè ricordati, noi non solo potremo con certezza escludere varie forme di malattia locale, ma arriveremo ad un risultato diagnostico positivo. Decisamente non è il caso di un processo flogistico locale. L'ascesso per flogosi cerebrale è uno dei più rari avvenimenti; e dappoichè, nel caso nostro, niuna offesa alla testa ha preceduto la malattia, essendochè la inferma abbia nemmeno sofferto di otorrea conseguenza di carie dell'osso petroso o di qualche altro osso del cranio, come, a dir breve, mancano tutti i punti eziologici, che, secondo gli ammaestramenti della esperienza, quasi esclusivamente danno luogo a flogosi ed ascesso del cervello, questa malattia può essere positivamente esclusa, e tanto più decisamente in quanto che i fenomeni apoplettici che formarono il principio della malattia e l'improvvisa invasione della paralisi non corrispondono colle nostre idee del principio e corso che prende l'encefalitide circoscritta.

Per escludere le nuove formazioni noi non possiamo far uso dell'assenza delle condizioni eziologiche come lo potemmo per la esclusione di ascesso cerebrale, perchè l'eziologia delle nuove produzioni giace in tale profonda oscurità che la comparsa di

qualunque affezione del cervello senza causa nota fa di per sè stessa presumere in favore di una nuova formazione; se non che il principio ed il corso della malattia parlano nel modo il più deciso contro la esistenza di un tumore di nuova formazione. Quasi mai avviene che l'apoplessia sia il primo sintomo, il quale, in casi di tumore del cervello, richiama l'attenzione alla esistenza di malattia cerebrale, abbenchè sintomi apoplettici possano essere osservati durante il corso della malattia, improvvisamente insorgenti per improvviso aumento del tumore o per stravaso entro o all'intorno del medesimo. Lo stesso può dirsi a riguardo di comparsa improvvisa di paralisi che è fin da principio completa. Se per qualche aumento acuto del tumore o per emorragia entro o all'intorno di esso (per cui può occorrere improvvisa paralisi ed apoplessia) avvenisse completa paralisi, questa col tempo diminuirebbe o si dileguerebbe. Finalmente la mancanza della cefalalgia parla contro il tumore del cervello, comunque a questo fenomeno possa annettersi poco valore ad oggetto di diagnosi differenziale delle malattie del cervello, pure di rado o non mai manca in una malattia locale del cervello, che, come fa un tumore, a grado a grado aumenta, esercitando una crescente pressione sulle parti sensitive del cervello e particolarmente sulle fibre del trigemino entro le meningi. Vi sono casi in cui lo sviluppo di tumori sifilitici entro il cranio si manifestano da prima con attacchi apoplettiformi; ma, dappoichè la nostra paziente non offre il più lieve sospetto di sifilide, non abbiamo bisogno di prenderci la pena per escludere questa malattia.

Nella trombosi delle arterie del cervello i sintomi apoplettici e il subitaneo sopraggiugnere di emiplegia si osservano così spesso siccome fenomeni iniziali, che Ramberger giustamente pone in mostra la estrema difficoltà di distinguere la trombosi dalla emorragia cerebrale. I sintomi e il corso della malattia non si oppongono ad ammettere un caso di trombosi delle arterie dell'emisfero sinistro con rammollimento del cervello. Poco fa avemmo la opportunità di vedere nella nostra clinica un caso che col presente offriva molta rassomiglianza, rispetto ai sintomi del pari che alla invasione acuta e al corso; il caso appartiene ad una vecchia in cui la necropsia mostrò il tamponamento della carotide sinistra e dell'arteria sinistra della fossa del Silvio per un trombo autotono del pari che uno stadio

avanzato di rammollimento cerebrale in particolar modo del corpo striato sinistro. Tuttavia nel caso presente la dipendenza dei sintomi da trombosi delle arterie del cervello può essere esclusa in modo positivo; poichè i trombi autotoni non si formano mai nelle arterie di cui le pareti sono normali, ma la fibrina si deposita sulla tunica interna quando fa sporgenza nel lume dei vasi, e il trombo si attacca da prima alla parete ingrossata per ripetuta coagulazione di fibrina finchè l'arteria resta chiusa. La malattia delle pareti arteriose, che dà origine ad asprezze, e la endo-arterite deformante, o, come era uso per il passato chiamarla, degenerazione ateromatosa delle pareti dei vasi nel senso più lato della parola. Essa si sviluppa soltanto ad una età più avanzata e la sua esistenza in una fanciulla di 16 anni deve essere rigettata come molto improbabile.

Una emorragia abbondante cerebrale produce quasi sempre un attacco apoplettiforme, e la paralisi, cui essa conduce, per regola non sviluppa graduatamente, ma in modo subitaneo. Questi sintomi si manifestano nel tempo il più breve al più alto grado e nella estensione più grande possibile. Il principio e il corso della malattia nella nostra inferma coincidono perciò coi fenomeni, coi quali è solita occorrere l'apoplezia cosiddetta sanguigna. Noi non possiamo escludere la emorragia nell'emisfero sinistro col grado istesso di certezza, col quale escludemmo la trombosi spontanea delle arterie cerebrali. È lo stesso genere di degenerazione, è vero, delle pareti arteriose, l'endo-arterite deformante, che conduce ad un'anormale fragilità nelle arterie cerebrali, formando così la base della maggior parte dei casi di emorragia, nel modo istesso che essa conduce all'asprezza dell'interna parete ed alla conseguente trombosi: ma, oltre la endo-arterite deformante, la semplice degenerazione grassa delle pareti arteriose che avviene negli individui anemici, mal nutriti, convalescenti ecc., di ogni età conduce pure alla morbosa fragilità delle pareti, e sotto certe circostanze alla rottura delle medesime. Quindi la emorragia cerebrale non si osserva così esclusivamente ad una età avanzata, come è il caso colla specie di rammollimento del cervello poco sopra discusso: essa si verifica, sebbene raramente, nei giovani ed eziandio nei fanciulli.

Il punto, che non ci permettesse di credere alla esistenza di una emorragia cerebrale, che ci condusse con confidenza a formare una diagnosi differenziale, è lo stato del cuore.

La malata ebbe già due attacchi di febbre reumatica, in cui molte articolazioni furono affette, fatto, che come è noto, giustifica in certa misura la supposizione che la malattia fu complicata da endocardite, o pericardite. Essa stessa dice di aver sofferto nel primo attacco palpitazione, e durante il secondo attacco affanno; noi non potemmo avere la certezza se dal tempo dell'ultimo attacco essa ha avuto sintomi subiettivi di malattia organica del cuore, ma i risultati obiettivi del nostro esame fisico del torace ci fecero certa la esistenza di una grave malattia di cuore e resero probabilissima l'idea che questa affezione era il risultato di endocardite, che complicò il reumatismo. L'apice del cuore è spostato all'esterno; l'area ottusa abnormemente aumentata; alla punta esiste rumore sistolico alto e i suoni sull'arteria polmonare sono esagerati. Il mormorio sistolico all'apice dimostra che la valvula mitrale vibra abnormemente, e tale abnorme vibrazione incontransi frequentissimamente in quelle condizioni della valvula in cui è stata perduta la capacità d'impedire il rigurgito del sangue nelle orecchiette durante la sistole ventricolare. Che nella inferma nostra esista tale insufficienza della valvula mitrale risulta evidente dalla influenza, che questo difetto ha esercitato sulla circolazione polmonare e sul cuore destro; lo spostamento dell'apice in fuori, l'anormale estensione laterale del suono ottuso, e i suoni esagerati dell'arteria polmonare indicano uno stato pletorico della circolazione polmonare e dilatazione o ipertrofia del ventricolo destro. I difetti che l'esame fisico mostra esistere nelle valvole ci porta a ritenere che i fenomeni cerebrali non sono dipendenti da emorragia, ma da occlusione dell'arteria sinistra della fossa del Silvio per immigrazione di embolo. Noi dobbiamo considerare siccome una regola che in un individuo sofferente d'insufficienza valvulare, un attacco improvviso di sintomi apopletici con emiplegia del lato destro non vuolsi attribuire ad emorragia nel ventricolo sinistro, ma ad occlusione dell'arteria sinistra della fossa del Silvio per embolo. Dal momento che i vasi sono stati diligentemente esaminati ad ogni ispezione cadaverica in individui che soccombettero a sintomi apoplettici, i casi di apoplezia cosiddetta intra-vascolare sono scomparsi dalle nostre statistiche, e noi possiamo ritenere che in quei casi di apoplezia supposta dei passati tempi, in cui niuno stravasato è stato trovato nel cervello all'autossia, ha esi-

stato occlusione dei vasi, la quale passò inosservata. Che colla insufficienza, è tanto più se coesistano grandi asprezze nelle valvule malate, coaguli fibrinosi precipitati sulle superficie aspre, o pezzi delle stesse valvule malate, frequentissimamente sono trasportati dalla corrente sanguigna, è manifesto dalla comune evenienza d'infarti di origine embolica nei reni, e più comunemente ancora nella milza. Ora, se un tale embolo, invece di passare per i reni o per la milza, sia portato nella carotide, e se esso occlude questo vaso, di cui il lume è troppo stretto per permettere all'embolo di passare, questo vaso, conforme alla ben numerosa serie di casi raccolti di embolismo delle arterie cerebrali, questo vaso è nella maggioranza dei casi l'arteria della fossa di Silvio, e d'ordinario la sinistra. Questo ultimo fatto si spiega per il modo di origine della carotide sinistra che è più favorevolmente situata della destra per l'ingresso di corpi stranieri colla corrente del sangue oltre alla frequenza di embolismo nelle affezioni valvulari, la circostanza che tutte le imperfezioni valvulari, eccettuata la insufficienza aortica, diminuiscono la pressione sulle pareti delle arterie sistemiche, e perciò la tensione delle medesime, parla contro la supposizione di rottura delle tuniche di vaso nella malattia valvulare in questione. Perchè nella nostra paziente, di cui il pallore e la piccolezza dei polsi sono testimonianze di una vacuità delle arterie, un vaso sarebbersi rotto nel cervello? Avvi altro punto che conferma la nostra diagnosi.

I sintomi apoplettici e l'assalto paralitico furono preceduti da rigore, da vomito, e da ingrandimento della milza scoperto mediante la percussione. Questo insieme di sintomi in un individuo affetto da malattia valvulare giustificano bastantemente, secondo, dice l'autore, la mia esperienza, la diagnosi d'infarcimento splenico conseguente ad embolo portato nell'arteria splenica, e particolarmente se la milza ingrandita sia stata sensibile alla pressione, sintomo, che non potè osservarsi nella inferma, essendochè essa venisse in clinica alcune settimane dopo l'accidente. Il rigore ecc. ecc. manifestantesi due giorni prima della emorragia cerebrale, sarebbe affatto inintelligibile, mentre, con coaguli o frammenti di valvule, essi sono ben compatibili.

La emiplegia subitanea che avviene al seguito di zaffamento dell'arteria della fossa di Silvio spiegasi facilmente; dappoichè,

nel momento in cui quest'arteria, prendendo origine al di là della grande anastomosi del cerchio del Willis, diviene occlusa, cessa la irrigazione sanguigna all'emisfero rispettivo, e nello stesso tempo cessa pur di esso la funzione. Ma la perdita di coscienza nell'attacco — i fenomeni apoplettici che l'esperienza ci insegna accompagnare quasi sempre l'embolismo dell'arteria della fossa del Silvio — sono difficili a spiegarsi. La ipotesi la più probabile, al mio spirito, è quella di tumidezza edematosa del rispettivo emisfero, e la pressione esercitata sull'emisfero opposto superando la resistenza della falce. Io, almeno ho trovato costantemente edema esteso entro il territorio dei vasi occlusi in casi di zaffamento embolico di arterie periferiche.

In fine, considerando il lungo periodo scorso dall'avvenimento dell'embolismo, si può esprimere una decisa opinione che, entro il distretto provveduto già dalle arterie ora chiuse, hanno avuto luogo alterazioni di nutrizione, che hanno dato per risultato un rammollimento necrotico.

La nostra diagnosi finale è dunque — Insufficienza della mitrale, rammollimento necrotico del sinistro emisfero, in cui sono implicati il corpo striato ed il talamo del pari che la terza circonvoluzione, conseguente ad embolismo dell'arteria sinistra della fossa del Silvio, l'embolo essendo stato trasportato per mezzo della corrente sanguigna della valvola mitrale malata; e l'infarcimento della milza di simile origine.

Un trattamento curativo efficace è fuori di questione, dappoichè niun mezzo possediamo per istabilire la circolazione collaterale nel cervello e di riparare la necrosi delle porzioni anemiche cerebrali che hanno avuto decisamente luogo. Noi siamo altresì ristretti alla pura cura sintomatica relativamente al cuore; sintomi urgenti che reclamino un immediato soccorso, come per esempio la dispnea, non esistono. Noi siamo perciò limitati a sostenere le forze della inferma mediante una dieta conveniente.

Per alcune settimane niun cangiamento ebbesi a notare nello stato di lei; l'appetito, il sonno e le funzioni intestinali si mostrarono in buona condizione. Essa faceva attenzione a tutto ciò che le avveniva dintorno, e conosceva tutto ciò che seguiva; ma l'emiplegia non subì modificazione. Riguardo all'afasia fu notato un lieve cangiamento in meglio, la inferma essendo capace di pronunziare con una certa distinzione alcuni nomi che siano stati però dinanzi a lei ripetuti. Il 12 marzo essa fu presa

da un violento rigore; la temperatura misurata nel retto salì a 39 7° C. (103 46° Fabr.) nel mattino, a 41 1° C. (105 98° Fabr.) nella sera. La malata ebbe vomiti frequenti costituiti da cibo per metà digerito: la milza, ridotta alla sua grandezza quasi normale, aumentò nuovamente di volume e si fece dolente alla pressione. Fino al 19 marzo questo attacco, consistente senza dubbio in un nuovo infarcimento della milza, passò senza serii effetti. Nella notte del 20 al 21 l'assistente udì gemere l'inferma, che la trovò fra il vomito di sostanze viscidie in uno stato di perfetta insensibilità. La paralisi erasi estesa al braccio sinistro e alla gamba sinistra, che alzati cadevano gravemente: essa era impotente a deglutire. Le applicazioni di ghiaccio e gli enemî rimasero senza effetto; il rantolo tracheale andò aumentando e la morte avvenne alle tre pomeridiane.

La necroscopia, praticata dal prof. Schùppel diciotto ore dopo la morte, confermò in tutti i punti la diagnosi.

Le corde tendinee della valvula mitrale, che si estendono dal muscolo papillare posteriore al cuspidè presso l'aorta, erano lacerate e la parte corrispondente della valvola era sede di piccole masse rosse da quattro a cinque linee di lunghezza ed in parte di concrezioni calcaree.

L'arteria sinistra della fossa del Silvio era un mezzo pollice dalla sua origine carotidea ripiena di una massa calcarea irregolare per una linea di lunghezza, il vaso intorno a questo embolo e la parte al di là del medesimo era molto ristretto. Il talamo ed il corpo striato del lato sinistro, del pari che l'isola di Reil, ed il cerchio sul lato esterno dell'isola appartenente alla terza circonvoluzione frontale, erano appianati, rammolliti, e di un colore giallo-grigio opaco. La milza presentava un considerevole volume e nella sua parte superiore ed anteriore conteneva diversi pezzi embolici recenti ed antichi.

La catastrofe fatale fu il risultato di una copiosa emorragia nell'emisfero sinistro, che, da un lato, aveva rotto il talamo ottico e il corpo striato, aprendosi nel ventricolo laterale, e da qui estendevasi nel terzo e quarto ventricolo, e, dall'altro lato era penetrata nella sostanza corticale al di sopra del corpo calloso ed era così entrata nello spazio sotto aracnoideo.

Se la emorragia ebbe per causa la rottura di un vaso nella parte rammollita, o un nuovo embolismo, non potrebbe essere affermato. Le emorragie frequentemente abbondanti e dif-

ficili a spiegarsi, che si osservano occorrere entro il territorio delle arterie chiuse da embolismo, sono certamente in favore dell'ultima opinione.

(*Medical Times and Gazette*, 8, 15, 22 genn. 1870.)

Ottalmoscopio che può essere usato senza rendere oscura la stanza.

Chiudendo il riflettore e la lente in un tubo lateralmente al quale è adattata una piccola lampada a paralino con una lente grande piano-convessa, il dott. Beale è riuscito ad assettare un ottalmoscopio, che può essere usato in una stanza ordinaria. La disposizione è tale da escludere assolutamente qualsiasi luce diffusa o riflessione dallo spazio fra la lampada e lo specchio. La illuminazione è così forte che non è necessario che il tubo sia con tutta accuratezza adattato al margine dell'orbita, e certamente l'istrumento può essere adoperato con felicissime risultanze quando pure per due o tre pollici siavi intervento di luce solare. Il riflettore è fissato al tubo ad angolo retto, e la lente è fatta da inclinarsi alquanto onde allontanare le riflessioni sull'una e l'altra superficie fuori del campo della visione. Con questo istrumento il disco ottico è tosto senza difficoltà messo in vista, e dappoichè la lampada si muove collo specchio e la lente, persone inesperte possono usare l'apparecchio con pieno successo quasi alla prima prova. L'istrumento pesa quasi una libra, ma può essere fatto d'un peso minore. La lampada è quella stessa che il dott. Beale ha adattata ai microscopii a mano, di cui egli si è servito per dimostrazioni di oggetti nelle sue lezioni. Per disegni ottalmoscopici l'istrumento può essere fissato ad un sostegno. L'artista può lavorare alla luce del giorno con piccolo sforzo, mentre il paziente può tenere l'occhio fisso in conveniente proporzione senza sforzo.

L'istrumento è stato fabbricato dal signor Hawkey, in via Blenheim, strada Bond, che ora è occupato nel renderlo più semplice che sia possibile, migliorandolo e facendolo più leggero. Egli crede che il prezzo sarà minore di due ghinee.

(*Medical Times and Gazette*, 18 dicembre 1869.)

La belladonna nella febbre tifoidea. — Il cloralio in un caso di mania acuta ed in un caso d'insonnio. — L'acido lattico nel croup. — Il petrolio in chirurgia. — Le iniezioni di ammoniaca nel morso del serpente bruno. — La meteorologia nelle operazioni di alta chirurgia.

L'uso della belladonna nella febbre enterica, che il dottor Kelly raccomandava or son quasi sei anni sul fondamento fisiologico, avrebbe ricevuto, secondo che egli asserisce, la più ampia conferma nei fatti. L'azione della belladonna consistendo nell'impedire congestioni e flogosi e nel dissipare gli epifenomeni di putridità, essa merita, al dire di Kelly, il titolo di *antiflogistico-antisetetica*. Questo agente terapeutico apporta nel carattere totale e nelle esterne manifestazioni della malattia un cambiamento completo. Dopo uno spazio di tempo brevissimo, d'ordinario da 24 a 48 ore dopo l'amministrazione del rimedio, il malato si desta, parla, dice di star bene, e veramente presenta di sano l'aspetto. Avverte tuttavia l'autore di non troppo fidarsi di queste remissioni. Compiuto o quasi compiuto lo sviluppo dei sintomi principali, negli individui adulti e vigorosi il dott. Kelly prescrive da 20 a 25 gocce di tintura officinale della farmacopea britannica ogni quattro ore. Questa dose deve variare secondo le età e le costituzioni, e vuole essere continuata per un periodo generalmente non minore di due settimane.

Gli effetti i più notabili della belladonna appariscono forse per la prontezza con cui l'infermo recupera le facoltà dell'intelletto e il pieno potere e controllo dei muscoli.

L'autore non saprebbe affermare se dopo l'uso della belladonna sia impedita la recidiva; crede, ragionando per analogia, che, se avvenga mai che si sviluppi un nuovo processo morboso, questo abbia un corso più mite e modificato. Dopo ventun giorni di male e dopo la scomparsa assoluta della eruzione e di tutti gli accidenti Kelly consiglia di diminuire la dose gradatamente durante l'intero periodo della convalescenza.

Il dott. Crawford chiamato presso una donna affetta da mania, e che da molto tempo non aveva potuto prendere sonno, mal-

grado grandi dosi di oppio e di morfina, volle tentare l'amministrazione del cloralio alla dose di 25 grani in due oncie di acqua all'ora di porsi in letto per tre notti consecutive, e gli effetti furono meravigliosi. Nella prima notte la maniaca non ebbe il beneficio di un lungo sonno, ma non ebbe vociferazione. Nella seconda notte dormì per quasi nove ore un sonno placido e tranquillo e nel giorno successivo pure ebbe alcune ore di sonno ristorante. Nella terza notte il sonno fu altrettanto lungo e tranquillo e nel dì successivo essa dichiarò di star bene.

Il dott. Crawford afferma di avere verificato che prima dell'amministrazione del cloralio il polso dava 130 battute al minuto e che la temperatura del corpo era alta; che immediatamente dopo la prima dose il polso incominciò a cadere, finchè al termine del terzo giorno era disceso a 90, e che la temperatura durante il tempo medesimo divenne a grado a grado normale.

Sotto l'influenza del cloralio la inferma non accusò mai sensazione alcuna molesta, e da quell'epoca in poi ha goduto una perfetta salute, adempiendo come prima a tutti i doveri della famiglia.

Il dott. Lincoln pure riferisce il caso di una signora di 40 anni, sommamente prostrata nel sistema nervoso per eccesso di fatica e per viva inquietudine dell'animo, la quale aveva passato una intiera settimana senza dormire ad eccezione di una ora per una notte. L'oppio non fece che aumentare l'insonnio. La valeriana, il luppolo, la canapa indiana e il giusquiamo furono inutilmente tentati, mentre un grammo d'idrato di cloralio portò il beneficio di sette ore di sonno. L'inferma lamentandosi di un senso doloroso alla testa, la dose fu portata a 75 centigrammi, che ripetuta per otto sere fu seguita dal medesimo effetto, senza alcun risultato spiacevole.

La conoscenza del potere, che l'acido lattico possiede di sciogliere gli essudati fibrinosi, indusse Weber ad esperimentarlo nel croup. Dapprima egli lo usò soltanto dopo l'operazione della tracheotomia, in parte all'oggetto di mantenere netti i tubi, in parte nella speranza che l'acido lattico potesse attaccare le membrane che si estendevano nei bronchi. I risultati furono così favorevoli che egli si determinò ad esperimentarlo

in casi gravi di croup prima di ricorrere alla tracheotomia. Da questo momento Weber non ha avuto più mai occasione di operare nè un solo caso di croup ha perduto. In casi gravissimi, in cui l'inspirazione e l'espiazione erano in egual modo impedita, e lo stato delle fauci indicava un abbondante essudato fibrinoso nella trachea, la difficoltà del respiro fu completamente sollevata entro le sette e le dieci ore coll'uso di questo rimedio, niuna traccia rimanendo dopo due o tre giorni della locale affezione.

Durante la cura non vi fu, come generalmente accade, espettorazione di sputi densi membranosi, ma l'inspirazione e l'espiazione sibilosa furono a poco a poco rimpiazzati da rantoli distinti a grosse bolle; la voce, in prima estinta, incominciò a prendere un timbro rauco e considerabile quantità di umore sciolto, bianco e spumeggiante venne espettorata durante il parossismo di tosse, finchè cessò affatto finalmente lo sforzo di respirare, e la malattia prese più il carattere di un'affezione catarrale di gola.

La cura consiste nell'applicare localmente sulla trachea il rimedio col mezzo della inalazione. Si fa inalare al malato una soluzione di acido lattico (15 a 20 gocce in una mezza oncia di acqua), da prima ogni mezz'ora, e dipoi, quando la respirazione va migliorando, ogni ora od ogni due ore una soluzione di 10 a 15 gocce in una mezza oncia d'acqua. Tostochè la dispnea è cessata, soppresse la inalazione, e si dà per promuovere la espettorazione del tè con camomilla.

Nell'usare la inalazione vuolsi fare attenzione che il vapore non vada ad offendere gli occhi e la faccia.

A questo trattamento l'autore unì l'amministrazione del carbonato di soda ogni mezz'ora od ogni ora, che si è creduto esercitare un effetto benefico sull'essudato.

Il prof. Fayrer di chirurgia a Calcutta, avendo sperimentato l'uso del petrolio in esterna applicazione in certi casi chirurgici, sul principio antisettico di purificare l'aria che ottiene accesso nelle superficie malate, è disceso nella conclusione che il petrolio possiede alcuni, se non tutti, dei vantaggi che sono stati assegnati all'acido carbolico.

L'autore lo ha usato non diluito o diluito con parti eguali di olio, o di glicerina, e mentre afferma che il petrolio ha un

qualche potere deodorante, a lui è paruto che abbia pur quello di limitare la suppurazione e di rendere minore lo sviluppo di miasmi settici nelle secrezioni, delle quali esso ritarda probabilmente la decomposizione.

L'applicazione del petrolio è utile eziandio nelle piaghe ed ulceri come stimolante e detergente, e in un caso di carbonchio riuscì efficacissima. Nelle superficie esulcerate non produce irritazione o produce azione irritativa lievissima. Afferma Fayrer di non aver udito i malati lamentarsi che di un leggiero senso di bruciore in seguito di questa sostanza nelle piaghe ulcerose e coperte di granulazioni. La virtù del petrolio non è per anco pienamente dimostrata, ma è tale tuttavia, secondo l'autore, da consigliare l'uso in chirurgia e da incoraggiare a ripetere gli esperimenti.

Nell'*Australia* leggesi una dettagliata relazione sul caso del morso di serpente curato dal dott. Dowling di Jalbot. Il serpente lungo circa cinque piedi aveva morso due volte il sig. Coutts. Il caso era così grave che il dott. Dowling dovette iniettare l'ammoniaca tre volte in una vena del braccio destro, e due volte in una vena del braccio sinistro, prima che la cura fosse compiuta. Dopo ciascuna iniezione, la quarta eccettuata, si notò un subitaneo miglioramento, contrassegnato dal ritorno della coscienza, dal polso migliore, dalla respirazione più facile e da un migliore stato generale. Il curante non scarificò la parte nè applicò alcun rimedio locale, confidando solamente nelle iniezioni ammoniacali. L'autore conchiude con queste parole: « Qualunque esser possa l'opinione altrui che si danno molto a teorizzare e criticare senza esperienza, io sono convinto che l'ammoniaca è il diretto antidoto per il veleno del serpente bruno. »

In una lezione di medicina sperimentale e pratica, Beniamino Richardson ha sviluppato una tesi, in cui egli ha cercato di dimostrare esservi certe condizioni particolari, semplici condizioni atmosferiche, le quali sono favorevoli al buon successo di una operazione chirurgica, ed altre, che sono sfavorevoli; condizioni favorevoli e sfavorevoli, che ammettono di essere riconosciute coi mezzi che oggi la scienza possiede.

Quelle che seguono sono le regole generali per leggere le condizioni meteorologiche a guida delle grandi operazioni chirurgiche.

Il tempo è favorevole per l'operazione:

- a) Quando il barometro si alza in modo costante.
- b) Quando il barometro è costantemente alto.
- c) Quando il termometro a bulbo umido segna cinque gradi meno del termometro a bulbo asciutto.
- d) Quando con un barometro alto e con una differenza di cinque gradi dei due termometri, vi è una temperatura media a 0 sopra 55° Fahr.

Il tempo è sfavorevole per l'operazione:

- a) Quando il barometro discende costantemente.
- b) Quando il barometro è costantemente basso.
- c) Quando il termometro a bulbo umido si approssima al termometro a bulbo asciutto entro due o tre gradi.
- d) Quando con una pressione barometrica bassa ed un'approssimazione di unità fra i due termometri, vi è una temperatura media sopra 45° e sotto 55° Fahr.

Queste regole, dice l'autore, sono soltanto approssimative; ma egli crede di poter affermare che, se attente osservazioni venissero fatte nei grandi ospedali sulla questione della mortalità in rapporto alle condizioni meteorologiche, le regole riuscirebbero altrettanto giuste. Se i risultati delle operazioni praticate in quei luoghi, soggiunge egli, ove l'aria è asciutta, la temperatura uniformemente alta, e la media pressione barometrica alta, fossero confrontati con quelli ottenuti in altri luoghi ove esistono opposte condizioni generali, la giustezza delle regole verrebbe pure ad essere, in generale, utilizzata.

(*Medical Times and Gazette* 22, 29 genn. e 5 febr. 1870.)

Stringimento uretrale curato col dilatatore di laminaria. —

La glandula lagrimale nella respirazione. — Intelligenza degli animali in rapporto ai loro centri nervosi.

Il dott. Reeves è già da qualche tempo che si studia onde trovare il modo di dilatare i restringimenti uretrali col mezzo della laminaria, esente da quelle spiacevoli conseguenze, che

hanno fin qui accompagnato l'uso di questo agente. Le candele antiche di laminaria avevano una sfavorevole tendenza a rigonfiarsi al di dietro dello stringimento piuttostochè nella sede del medesimo, ed il chirurgo era costretto a tagliare sulla candelella ritenuta o rotta prima che il lume uretrale fosse dischiuso. Nello istrumento di Reeves un piccolo pezzetto di laminaria è fissato con tutta sicurezza ad un catetere di piccola grandezza, in modo tale che l'intero apparecchio possa essere prontamente ritirato quando la dilatazione è completa. Il processo è tuttavia sotto prova, ma in ogni modo desta un certo interesse, mentre l'autore spera di poter pubblicare a tempo debito una larga serie dei casi.

Reeves riferisce due casi di stringimento uretrale, in cui con questo metodo ottenne la dilatazione in un'ora e mezza al n° 10, senza emorragia e dolore, eccettuato un lieve prurito. La prontezza dei risultati che, per le asserzioni di Reeves, con questo mezzo di cura si ottengono, invita a farne la prova.

Poco fa il dott. Bergeon leggeva all'accademia delle scienze una memoria, di cui ci piace di dare il seguente estratto:

Gli organi lagrimali, dai quali le secrezioni passano sempre attraverso le narici, si trovano ancora negli ofidi, comunque il globo oculare, nascosto dietro il sistema tegumentario, sia interamente protetto dalla evaporazione. Dall'altra parte, gli animali, che respirano aria satura di umidità, come i cetacei, sono i soli che sono privi di glandule lagrimali. Nè gli organi lagrimali sono proporzionati collo sviluppo dell'occhio, dappoichè nello zemni e nello spalace essi giungono ad una grandezza cento volte più grande di quella dell'occhio.

Le lagrime non servono solo a tenere lubrici i passaggi respiratorii, ma è il passaggio dell'aria nelle nari che spiega il progresso delle lagrime a traverso i dutti nasali flessuosi e frequentemente ristretti. A causa della formazione dell'orificio più basso del dutto, sempre ristretto e solitamente capillare — le lagrime si accumulano nel dutto, nel sacco lagrimale, nei canali lagrimali e nello spazio oculo-palpebrale, che è chiuso dal margine untuoso delle palpebre. Le lagrime in tal modo rappresentano una piccola colonna liquida, certamente sottilissima, ma tuttavia continua, e che si estende dai canali secretori della glandula all'orificio inferiore del dutto nasale. Passando rapidamente al davanti di

quest'orificio, la corrente respiratoria porta con sè in uno stato di vapore il liquido che esce dalla superficie mucosa, e, per un meccanismo analogo a quello impiegato in certi polverizzatori, determina una vera aspirazione delle lagrime, che si estende alla glandula stessa e stimola la sua secrezione. È, perchè tale stimolo non può essere più a lungo prodotto quando il sacco lagrimale è obliterato, che la secrezione delle lagrime diminuisce, e che l'epifora non segue l'operazione per l'obliterazione del sacco. Ma questi pazienti privi dell'azione lubrificante delle lagrime sulla membrana mucosa della fossa nasale si lamentano di secchezza ed irritazione del naso. È da notarsi eziandio che le lagrime incessantemente succhiate nella fossa nasale dall'atto stesso della respirazione non agiscono soltanto opponendosi all'azione essiccante di una corrente costante d'aria, ma per mezzo del vapore, che esse forniscono all'aria ispirata, aiutano a mantenere anco nel polmone stesso, quella umidità che è essenziale allo scambio dei gaz. Con quest'azione doppia la glandula lagrimale diviene un potente ausiliare alla respirazione, e può riguardarsi come un organo supplementario a questa funzione. Essa è pure la sorgente principale della umidità della fossa nasale.

Nella stessa adunanza il sig. Colin leggeva una memoria sulla questione « La intelligenza ha rapporto collo sviluppo dei centri nervosi? » All'oggetto di determinare la questione, egli pesò dapprima in modo successivo l'intero animale, il cervello, il cervelletto, la midolla allungata, e il cordone spinale, e stabilì poi le proporzioni di queste parti fra loro e col peso del corpo. I risultati, risguardanti gli animali domestici, sono quelli che seguono:

1° il rapporto fra il peso dei centri nervosi presi insieme e quello del corpo varia entro limiti molto estesi, non solo nelle specie differenti, ma anco nella specie medesima, e specialmente secondo l'età dei soggetti, il grado di sviluppo del sistema muscolare e lo stato del sistema adiposo.

2° La massa encefalica è, proporzionalmente all'altezza, molto più considerabile negli animali piccoli di quello che sia negli animali grossi. Così l'uomo per quanto concerne il volume del cervello, è inferiore a diverse scimmie, a vari car-

nivori, per esempio alla donnola, ai piccoli roditori ed anco a moltissimi uccelli.

3° Nella specie istessa il volume dei centri nervosi sta relativamente alla massa del corpo in una proporzione inversa all'età, i giovani soggetti avendo due, tre, quattro, sei ed anco sette volte tanto cervello quanto gli adulti.

4° Gli animali domestici per ciò che spetta al peso dell'encefalo, possono essere classati nell'ordine seguente, che non è quello della loro intelligenza, gatto, cane, coniglio, pecora, asino, piccione, cavallo e bove, il primo avendo sei volte circa tanto cervello quanto gli ultimi due.

5° Nelle specie, di cui le razze sono di stature differentissime, le più piccole hanno proporzionalmente il cervello più voluminoso, qualunque esser possa il grado relativo loro d'intelligenza.

6° La massa del cordone spinale non tiene un rapporto costante o col peso dell'encefalo o con quello del corpo, e neppure col potere muscolare degli animali. Essa può essere piccolissima in animali con un grosso cervello, o enorme nel caso contrario. Soventi volte è due o tre volte più considerabile nella specie piccola di quello che nella specie grande.

7° Infatti, negli animali non esiste esatto rapporto fra il volume dell'encefalo ed il grado d'intelligenza accertato mediante l'osservazione. Conseguentemente gli animali sotto il punto di vista psicologico sarebbero male classificati, se la classificazione avesse suo fondamento in conformità del peso dei centri loro nervosi.

(*Medical Times and Gazette* 22 genn. e 5 febr. 1870.)

Osservazioni cliniche sulla temperatura della malattia

(per LONG FOX.)

FEBBRICULA — TIFO — FEBBRE ENTERICA.

Febbricula.

La febbre semplice continua, sulla di cui natura l'autore sembra non avere un concetto nè preciso nè giusto, può distinguersi dalla febbre enterica, in quella molto più sollecitamente che in questa la temperatura elevandosi ad un alto

grado. Nella sera del primo giorno o sul mattino del secondo giorno la temperatura resta a 103 o più, mentre nella febbre enterica essa giunge raramente a questo punto fino alla terza o quarta sera. L'ascensione è continua fino al punto più alto; allora la temperatura può rimanere alla per ventiquattro o anche quarantotto ore, con remissioni mattutine, e d'ordinario discende per lisi e senza intiera regolarità, le esacerbazioni vespertine occorrendo talora ad un grado che eccede il punto della sera antecedente. In casi per insolazione nei fanciulli lo abbassamento può sembrare più rapido e può apparire per crisi. L'ascensione perciò molto rapida, un periodo stazionario breve ed un abbassamento in generale graduato, caratterizzano questa malattia, che termina il suo corso in dieci giorni, se non esistono complicanze e se non sia una forma mitissima di febbre enterica.

Una rapidissima ascensione di temperatura verificasi pure in altra febbre, che non è la febbre continua semplice, come la denomina Fox, nè la febbre enterica. Noi intendiamo parlare di alcune febbri eruttive, come per esempio la varicella, in cui abbiamo veduto la temperatura elevarsi a 40,3 C al secondo giorno di malattia. Per il solo criterio della temperatura come farebbe Fox a giudicare se la febbre è una semplice continua od una varicella? Questo diciamo soltanto perchè non vorremmo che si abusasse al letto dell'infermo di certi soccorsi fisici, che pur sono grandissimamente preziosi, e che non si trascendessero i fatti.

Tifo.

La febbre nel tifo ha una durata più breve, scrive Fox, di quella che appartiene alla febbre enterica, ma più lunga di quella propria degli esantemi.

Differisce dalla febbre enterica nella rapida elevazione di temperatura nel periodo ascendente. Alla prima sera della malattia, che succede al rigore preliminare, può giungere a 104° o ancora a 105°. Questo rapido innalzamento continua fino alla quarta sera, lievi essendo in generale le remissioni mattutine, ed il termometro può eziandio mostrare alla terza o quarta sera una temperatura di 106 o più. D'ordinario tuttavia il punto il più alto non è molto al disopra di 105°. Sono lievi i casi in cui una remissione ha luogo al quarto, intanto che la tempe-

ratura non si eleva molto dopo questo periodo; ma nei casi ordinarii l'acme non è raggiunto fino al settimo od ottavo giorno, e può estendersi ad un punto che è insolito nella febbre enterica, fuori che quando la morte è imminente.

Il periodo stazionario nel tifo varia in durata in proporzione della gravezza dell'attacco. In casi leggieri avvi spesso una temporanea remissione fra il settimo ed il nono giorno, e ciò sembra precedere talora una graduale diminuzione della piresia. In casi di maggiore gravezza la temperatura della sera rimane al massimo punto fino all'undicesimo o dodicesimo giorno, e la defervescenza incomincia allora con più o meno grande rapidità. Ma in casi gravissimi l'alta temperatura della sera, con piccole remissioni mattutine, persiste fino al tredicesimo o quattordicesimo giorno ed ancora più là!

Nell'epidemia di Bristol tutti i casi gravi che risanavano mantennero un'alta temperatura fino alla sera del tredicesimo giorno, e terminavano poi con una rapida defervescenza critica. Nei casi, di cui la gravezza richiama una speciale considerazione, la temperatura raramente diminuisce prima della tredicesima sera.

Nel tifo il periodo discendente varia moltissimo. A meno che siano prese diligenti osservazioni termometriche, la malattia sembra che abbia frequentissimamente termine per crisi. La regola tuttavia è forse l'opposta. Certamente la crisi è un modo di defervescenza nel tifo, la temperatura abbassandosi rapidamente e continuamente finchè essa giunge al punto normale fra le ventiquattro e le quarantotto ore. Talvolta l'abbassamento al tredicesimo giorno è molto intenso e rapido, ma è seguito nel giorno successivo da un innalzamento di tre gradi, e la diminuzione può estendersi per un periodo di alcuni giorni.

Non infrequentemente la defervescenza è graduata, incominciando fra il tredicesimo ed il sedicesimo giorno, prendendo ancora dieci giorni per giungere al punto normale; ma differisce dalla defervescenza della febbre enterica in ciò che raramente manifesta esacerbazioni ogni sera.

È questo peculiare modo di defervescenza, molto più rapido nella maggior parte dei casi di quello che sia nella febbre enterica che distingue il tifo da questa malattia. D'altra parte la estensione e la durata dell'acme serve a distinguerla da altre malattie che offrono una diminuzione egualmente rapida.

La temperatura può essere più bassa del normale durante la convalescenza, e specialmente quando la precedente evoluzione è stata eccessiva; e durante questo periodo il mercurio può innalzarsi nuovamente di due gradi per un giorno o due senza che se ne possa trovare ragione.

Le complicanze possono alterare il corso ordinario della temperatura, o mantenendo l'acme al di là dell'incominciamento della terza settimana, o alzando nuovamente la temperatura dopo che il punto normale è stato raggiunto nel periodo discendente.

La pneumonia e la parotite sembrano essere due delle complicanze le più comuni. La diarrea pure può essere una complicazione acconcia ad alterare il corso della temperatura, e di cui può produrre una diminuzione temporanea in qualunque periodo della malattia. Nella epidemia di Bristol del 1864-65 quasi i primi trenta o quaranta casi ebbero diarrea.

In casi semplici, che hanno un esito fatale, non avvi remissione fra il settimo ed il nono giorno: la temperatura si mantiene per solito più o meno alta fino alla morte nella seconda o terza settimana, e poco prima la morte può innalzarsi ad un punto molto estremo. Se un'alta temperatura persiste durante la terza settimana, la prognosi è sfavorevole. Occorrono tuttavia casi non pochi, in cui la morte si è vista preceduta da un abbassamento di temperatura, 95° e 96°.

La morte per complicanza di bronchite non sembra d'ordinario essere accompagnata da una temperatura così alta come la morte per virulenza della stessa malattia o per complicanza di pneumonia.

È un segno infausto se la temperatura cade rapidamente ad ogni periodo della malattia, mentre tutti gli altri sintomi rimangono costanti.

L'entità del male, e la gravità del medesimo rispetto alla prognosi, possono dedursi dall'altezza della temperatura e dalla durata di questa nell'intero periodo della seconda settimana.

Rapporto della temperatura sul polso. Il polso può rimanere basso nel corso intero della malattia, anco quando la temperatura è altissima. Più comunemente fra loro esiste un certo rapporto, il polso alzandosi mentre si alza il termometro. Di rado il tifo offre il polso basso con temperatura gradualmente

crescente, lo che verificasi spesso durante la prima settimana della febbre enterica.

Nei primi due periodi, prima che incominci la defervescenza, nella urina trovasi aumento di urea, anco quando viene amministrato poco cibo. Durante la prima parte della convalescenza l'urea è diminuita. Durante il periodo febbrile havvi una mancanza quasi completa dei cloruri, in parte dovuta al fatto che una minore quantità di essi è presa nel cibo. Si crede che in questo periodo vi sia una certa ritenzione di loro con aumento di poi di eliminazione. In tutto il corso della malattia la parte acquee nell'urina è in decremento.

Wunderlich differisce dagli osservatori inglesi nel mettere le temperature ordinarie del periodo pirettico considerabilmente più alte di quello che facciano i secondi, ed obbietta alle osservazioni del dott. Grimshaw sul fondamento che la temperatura fu presa soltanto una volta al giorno e per gradi intieri. Fatte in ogni modo tutte le concessioni possibili, noi siamo costretti, dice l'autore, a credere o che il tifo in Germania è associato ad una temperatura più alta che in Inghilterra, o che Wunderlich, siccome sembra accennarlo egli stesso, non ha osservato un numero grande di casi.

Febbre enterica.

Il maximum, cui giunge la temperatura nella febbre enterica e la durata dei varii periodi differiscono secondo l'intensità del male nei casi individuali; ma non ostante queste individuali differenze il rapporto generale dei periodi fra loro persiste. Il periodo di ascensione è graduato, mostrando un piccolo aumento in ciascun giorno, nell'estensione di circa $1\frac{1}{2}$, con remissioni mattutine di quasi un grado. L'aumento giornaliero può essere minore di questo o un poco maggiore; ma l'ascensione generale è invariabile, e non è interrotta da qualsiasi rimedio. La durata di questo periodo è di quattro giorni, talora cinque.

Queste regole sono utili nella diagnosi della malattia. 1° Una temperatura molto vicina a 104° al secondo giorno non è di una febbre enterica. 2° Una temperatura, che dopo la sera del quarto giorno, non è sopra $102\frac{1}{5}^{\circ}$, non è di una febbre enterica. 3° Un malato, di cui la temperatura dopo il primo giorno è stata normale una volta nella prima settimana, non ha febbre enterica.

Il periodo stazionario può avere una durata da sette a ventitre giorni o più ancora. I caratteri di questo periodo sono la mancanza di ascensione da un giorno all'altro e le remissioni lievi mattutine. La temperatura della sera può non essere sempre la medesima. Per un giorno o due può essere più bassa di un mezzo grado e nuovamente alzarsi. Se per due settimane o più si mantiene a, o vicino a 105° , il caso è grave, ma può avere un termine felice. In questo stadio può aver luogo una diminuzione temporanea per l'uso di certe sostanze, specialmente della digitale, ma la temperatura ritorna all'istesso punto di prima, e il corso della malattia non apparisce in alcun modo frenato. L'autore è di parere che per l'uso dell'alcool, non la durata della malattia, ma l'altezza della temperatura possa essere diminuita.

In molti casi, e specialmente in quelli, in cui la durata di questo periodo è prolungata, sembra che essa sia divisa in due stadii, uno in cui la temperatura della sera rimane al punto massimo raggiunto nell'ascensione, e l'altro in cui la temperatura massima è alquanto più bassa. Si direbbe che quest'ultimo stadio precedesse la lisi graduata del periodo discendente.

Quando questo incomincia, le remissioni mattutine sono più marcate, mentre la temperatura della sera rimane la medesima. Dopo i primi tre o quattro giorni comincia il decremento serale, mentre le remissioni del mattino divengono più grandi. Le oscillazioni giornaliere possono ascendere ad un grado e mezzo, due od anco tre gradi. La durata di questo periodo può estendersi da sette giorni a ventuno.

I periodi ascendente e stazionario corrispondono, come ha notato il prof. Jaccoud, al periodo d'infezione o d'infiltrazione delle placche del Peyer, e di eliminazione dei prodotti d'infiltrazione, ed il periodo discendente allo stadio di riparazione. Ogni volta che la curva della temperatura è seriamente interrotta, il cambiamento è estraneo alla malattia, ed è segno di complicanza morbosa.

Le ricadute, non rare della febbre enterica, sembrano dipendere, giusta il sentimento di Fox, da un riassorbimento del veleno febbrile dalla superficie intestinale, e sono accompagnate da una nuova ulcerazione delle glandule, e spesso da una nuova eruzione sulla pelle.

Il termometro è utile nella diagnosi della febbre enterica in

ciò che il modo di ascensione, la linea delle oscillazioni ascendenti, la distingue da altre malattie, colle quali potrebbe essere essa confusa. Nella pneumonite l'ascensione è molto più subitanea. Nella febbre intermittente la temperatura è normale per una parte del giorno. Nel catarro gastro-intestinale febbrile l'altezza della temperatura al secondo giorno può essere al di sopra di quella della febbre enterica, e così escluderla, ed in ogni modo le remissioni saranno molto più considerabili. Nel tubercolo acuto le oscillazioni sono tanto irregolari quanto nella febbre enterica sono esse regolari. Non vi è punto fisso rispetto al *maximum* di temperatura; le remissioni mattutine sono sempre più considerabili di quello che il siano nella febbre enterica; lo stadio di decremento nel periodo stazionario ed il periodo di declinazione mancano.

L'autore promette di discorrere in altro numero del giornale delle complicate della febbre enterica, del valore del termometro nella prognosi della malattia e dei rapporti della temperatura col polso e coll'orina.

A nostra volta noi pure promettiamo di darne un sunto ai nostri lettori.

(*Medical Times and Gazette*, 8 febbraio 1870.)

Considerazioni sulla toracentesi.

Nella tornata del 28 gennaio prossimo perduto dal signor Berkeley Hill e dal dott. Douglas Powell due memorie venivano lette alla Società clinica su questo soggetto sempre importantissimo.

Il signor Hill sottopose al giudizio dei membri le annotazioni di tre casi di toracentesi all'oggetto di conoscere l'opinione dei medesimi rispetto al valore di questa operazione applicata alla cura delle varie effusioni pleuritiche, metodo che egli osa credere non avere ricevuto sufficiente attenzione come mezzo di cura per le effusioni sierose e purulente. I punti che, giusta il sentimento del signor Hill, domandano particolarissimamente considerazione, sono quelli che seguono:

1° La rimozione del fluido dalla pleura non produce quasi mai molto pericolo o sofferenza.

2° Ogni qualunque volta l'effusione è copiosa, è prudente

toglierla onde sollevare la dispnea ed allontanare un improvviso termine fatale.

3° La consuetudine di abbandonare l'effusione cronica al naturale riassorbimento può essere vantaggiosamente rimpiazzata dalla paracentesi ogni qual volta lo stato del paziente è stazionario e la febbre è in diminuzione od ha cessato di esistere; quanto più lungo è il tempo dell'esistenza del fluido, tanto più urgente diviene il bisogno di praticare la paracentesi, onde mettere il polmone in grado di espandersi prima di avere perduto il potere di farlo.

4° Evacuato il siero, la ferita dev'essere sempre chiusa, almeno fin che la ripetizione delle evacuazioni abbia mostrato che la cura non sarebbe in tal modo operata; alla paracentesi vuolsi poi aggiungere la iniezione d'iodio od altri irritanti, ma in questi casi dev'essere scrupolosamente evitata l'ammissione dell'aria.

5° Se il fluido è purulento, l'ingresso dell'aria è cosa di poca entità, purchè sia mantenuta una libera uscita e continua per il pus; questo libero drenaggio è nella cura un punto cardinale.

Il primo caso illustrò il beneficio ricevuto dal continuo drenaggio per mezzo di un tubo passato a traverso il torace mediante due aperture; il secondo illustrò i benefici effetti, che i casi pure di antico empiema possono ottenere dalle frequenti lavature con acqua tepida o con altre iniezioni. Il terzo caso mostrò come un'effusione sierosa possa essere prontamente assorbita anco durante il progresso di tisi polmonare a corso rapido, ed in questo caso l'evacuazione dette un sollievo temporaneo di considerabile entità, quantunque essa non portasse a sanamento l'effusione.

Nella sua memoria, sotto il titolo « Annotazioni sulla toracentesi » il dott. Powell riferiva due casi, che illustrano l'uso di un istrumento consistente in un trequarti a branche congiunto ad un tubo in modo tale da formare un sifone, cui è attaccato, col mezzo di un T— tubo, un manometro a mercurio. Gli oggetti di quest'aggiunta sono, secondo l'autore, quelli di accertarsi della pressione del fluido entro il torace, e d'informare l'operatore intorno al grado di pressione negativa ottenuto nei differenti stadii dell'operazione, e dei suoi effetti sui moti respiratorii. Il dott. Powell sostiene fortemente l'opera-

zione eseguita per tempo, e la cura costante dei casi di effusione pleuritica fin dal principio. Egli crede che le paracentesi ripetute, coll'uso di un sifone adattato al caso, e le iniezioni eziandio d'iodio o di altri liquidi, se vengano all'uopo, e siano necessarie, devono essere adottate in casi di empiema cronico. Egli vuole l'allontanamento assoluto dell'ingresso dell'aria durante l'operazione, come quello che ha una tendenza pericolosa a stabilire la pleurisia suppurativa, e come quello che sui fondamenti meccanici rende l'espansione del polmone impossibile durante la sua presenza.

(*Medical Times and Gazette*, 19 febbraio 1870.)

Spostamento del cuore e del polmone per idatide del fegato.

Nell'ospedale a Brompton, nel giorno 30 agosto 1869, veniva ammesso E. F., portinaio, nell'età di anni 29, malato di tosse, emottisi, escreato muco-purulento, sudori notturni, dispnea. Il paziente si lamentava di dolore nel lato sinistro del torace, aveva la lingua coperta da lieve strato patinoso, ma presentava normali gli organi della digestione, e dava 80 pulsazioni al minuto. La spalla destra era più bassa della sinistra, e sotto la clavicola destra notavasi un certo appiattamento; deficiente mostravasi il movimento del lato sinistro.

La percussione scopriva ottusità di suono assoluta, che si estendeva dal lato destro dello sterno alla mammella sinistra, da per tutto nella regione epatica ed epigastrica e sul lato destro al di sotto dell'ombelico. Al di sotto della sesta costa sul lato sinistro dell'addome esisteva risonanza timpanica alla percussione.

L'ascoltazione trovava respirazione tubaria, con qualche scricchiolio umido all'apice destro. A sinistra, dalla clavicola al bordo superiore della seconda costa, notavasi espirazione prolungata e qualche crepitio umido; da questo punto al margine superiore della terza costa respirazione cavernosa con voce metallica, e crepitio umido con mormorio vescicolare debole alla base. I rumori respiratorii mancavano, ed i suoni cardiaci erano chiaramente trasmessi sulla regione ove esisteva la suddetta ottusità di suono alla percussione, dando così l'idea del-

l'intervento di qualche sostanza solida. La punta del cuore batteva nel terzo spazio intercostale.

La diagnosi fu, tisi al secondo stadio a destra, al terzo stadio a sinistra, tumore toracico (?), fegato ingrandito.

L'infermo migliorò sotto la cura, e ad eccezione di un aumento nei rantoli crepitanti e gorgoglianti nella parte posteriore sinistra, i segni fisici non subirono cambiamento alcuno.

Il dì 8 gennaio, molto migliorato nella generale salute, fece ritorno in famiglia, ma circa le sette ore pomeridiane, dopo il tè, preso da vomiti morì in dieci minuti.

Autopsia 24 ore dopo la morte. Corpo ben nutrito. Polmone destro tutto quanto infiltrato di tubercoli miliari. All'apice alcune piccole cavità ed alcune masse rammollite di deposito caseoso. Aderenze pleuriliche a sinistra, molto forti posteriormente. Polmone di questo lato convertito in alcune larghe cavità piene di sangue grumoso. Verso la base alcune masse caseose di deposito tubercolare, contenente ciascuna una cavità centrale in comunicazione con un bronco. Pericardio flaccidissimo. Sostanza del cuore molle; cavità flaccide e vuote; ventricolo sinistro contenente un piccolo grumo decolorato. Stomaco spostato indietro, il colon trasverso steso obliquamente a traverso l'addome nella linea della risonanza timpanica notata in vita. Fegato aumentato molto di volume, lobo destro esteso quasi alla cresta iliaca. Lobo sinistro occupato da una cisti idatide, contenente una piccolissima quantità di fluido, ma un numero di cisti secondarie della grandezza press'a poco di un arancio di Tangeri e di un colore giallo. La cisti estendevasi al margine inferiore della quarta costa, spostando il cuore in alto ed al lato sinistro, ed egualmente innanzi contro le pareti toraciche. Milza voluminosa e pullacea. Glandole del mediastino ingrossate.

L'esame necroscopico non gettò la luce sulla causa immediata della morte. Nella diagnosi si elevò la questione se lo spostamento cardiaco fosse dovuto alla retrazione di una cavità nel polmone sinistro o a pressione in alto. L'ottusità alla percussione era manifestissima inferiormente; ma sebbene il fegato fosse in modo chiaro aumentato di volume, non si notò turbamento della funzione digestiva, non si raccolsero particolarità storiche di malattia epatica, o segni di tumore o di fremito

vibratile, come nella idatide. Dalla flaccidità della cisti e dalla posizione della medesima al di sotto delle coste niun fremito avrebbe potuto esistere, e l'aumento considerabile di volume del fegato, senza sintomi epatici, avrebbe soltanto potuto suggerire la natura del caso.

(*Medical Times and Gazette*, 26 febbraio 1870.)

Sulla fermentazione.

Una importante memoria veniva poco fa letta dal barone Liebig all'accademia Bavariana delle scienze. Secondo le dottrine comunemente accettate, la fermentazione è un atto vitale, la trasformazione dello zucchero d'uva in alcool ed acido carbonico che è una parte dello sviluppo del fermento. Sebbene comunemente ascritta a Pasteur, che è il suo più strenuo sostenitore, questa teoria è in realtà vecchia, essendo stata enunciata colla più grande chiarezza prima di Pasteur. In opposizione ad essa, Liebig pone innanzi la obiezione formidabile seguente. Il fermento consiste in gran parte di materiale altamente nitrogenizzato, che contiene oltre a ciò, zolfo ed un'apprezzabile quantità di fosfati. Ora, il fermento darà opera alla fermentazione anco in una pura soluzione di zucchero. Il fermento non può crescere quando non è provveduto di materia nitrogenosa e fosfati; perciò la trasformazione di zucchero in alcool ed acido carbonico non può essere una parte dell'accrescimento del vegetabile e vuolsi attribuire a qualche altra cosa ancora.

A mostrare l'assoluta insufficienza del grado di accrescimento del fermento vegetabile per ammettere la fermentazione considerata come parte di questo sviluppo, Liebig cita uno degli esperimenti di Pasteur. 9899 milligrammi di zucchero furono pienamente decomposti dall'azione di pochissimo fermento, e dopo che fu terminata la fermentazione fu pesata la quantità del fermento, che si trovò essere 152 milligrammi. Di questi 152 milligrammi, meno di 30 milligrammi consistevano di cellulosa. Domanda Liebig, dobbiamo riguardare l'assimilazione di questi 30 milligrammi di cellulosa come la ragione della conversione di 9869 milligrammi di zucchero in acido carbonico ed alcool?

Il fermento è capace di produrre una separazione di malato di calce in acido carbonico, carbonato, acetato e succinato di

calce. Un numero di altre chimiche trasformazioni si effettua ancora per l'azione del fermento sopra varie sostanze organiche.

La teoria della fermentazione di Liebig è che questo è un processo puramente chimico o fisico-chimico. La conversione dello zucchero in acido carbonico ed alcool pone a fianco della decomposizione dell'acido acetico anidro in acetone ed acido carbonico (cambiamento operato dal calore) e del cangiamento di una soluzione acquosa di gaz cianogene in ossiamido, che è prodotto dall'azione della traccia la più pura di aldeide.

Come appunto la *rifrazione* prodotta dall'aldeide determina il riordinamento degli atomi di cianogene ed acqua in modo tale da costituire l'ossamido, così Liebig riguarda la nuova disposizione degli atomi di zucchero siccome il risultato di una *rifrazione* prodotta dai cangiamenti chimici che hanno luogo in qualche sostanza mutabile originata dal fermento vegetabile. L'accrescimento del fermento è, secondo quest'idea, solo lontanamente connesso col processo di fermentazione.

È possibile, scrive Liebig, che il processo fisiologico non stia in altro rapporto col processo della fermentazione di quello che, col mezzo di esso, una sostanza è formata nella cellula vivente, la quale, per un'azione a lei peculiare, simile a quella della emulsina sulla salicina o amigdalina, determina la decomposizione dello zucchero e di altri atomi organici. In tal caso l'azione fisiologica sarebbe necessaria per la produzione di questa sostanza, ma sarebbe altrimenti sconnessa colla fermentazione propriamente detta.

In armonia con quest'opinione, Liebig trova che la lavatura del fermento (che non contiene fermento vegetabile) ha la proprietà di convertire istantaneamente lo zucchero di canna in zucchero di uva. E secondo la sua teoria, egli previene che altre sostanze composte alterabilissime, oltre ai prodotti del fermento vegetabile, si troveranno possedere la proprietà di stabilire quella vibrazione che dà allo zucchero di uva una nuova disposizione per essere convertito in alcool ed acido carbonico, è che noi diciamo processo di fermentazione alcoolica.

In una nota Liebig richiama l'attenzione dei chimici alle osservazioni di Schunck sul peculiare fermento che ha luogo nella robbia, e che sembra possedere la proprietà in questione.

(*Medical Times and Gazette*, 26 febbraio 1870)

Anosmia; casi che illustrano la fisiologia e la patologia del senso dell'odorato.

Sotto questo titolo il dott. William Ogle leggeva poco fa alla Regia Società di Medicina e Chirurgia una memoria, alla quale egli dava principio colla relazione di tre casi, che caddero sotto la di lui osservazione e nei quali la perdita totale dell'odorato fu prodotta da un colpo sulla testa.

L'autore attribuisce l'anosmia alla rottura dei nervi olfattori, e mostra come questi nervi siano in modo speciale soggetti a ricevere offesa dai colpi sull'occipite, che in ciascun caso fu la parte colpita. Ciascuno degli individui non fece lamento soltanto della perdita dell'odorato, ma della perdita eziandio del gusto. Il vero gusto tuttavia non fu realmente alterato: eravi perdita del potere di riconoscere i sapori, che sono sensazioni composte di odorato e gusto. Questi casi presentano una opportunità di tirare una linea ben marcata fra il gusto e l'odorato e mostrano che il gusto è limitato alla percezione dell'acido, del salato, del dolce e dell'amaro. Questi gusti semplici composti di odori formano i sapori. Vari casi sono dipoi presi in considerazione, che sembrano stare in contraddizione con l'espressa opinione; tali sono quelli in cui l'odorato è apparentemente perduto, e rimane tuttavia la percezione dei sapori. Questi casi sono spiegati, e la contraddizione mostrata essere soltanto apparente. Segue un secondo gruppo di casi, in cui l'anosmia fu il risultato di una lesione dei centri nervosi. Si dimostra che l'anosmia è un frequente compagno dell'afasia, e si argomenta che la spiegazione di ciò si trova nella prossimità della parete così detta esterna del nervo olfattorio alla parte del cervello solitamente affetta nell'afasia; prossimità che rende le due parti molto facili ad essere prese in una lesione comune. L'importanza relativa della parete esterna e delle altre pareti del bulbo olfattorio viene presa in considerazione, e si ritiene che le ultime han poco che fare, se pure ne hanno, nella percezione delle sensazioni olfattorie. In fine si pone in discussione un caso di anosmia, da Hutchinson molti anni fa ricordato. Un nero incominciò nel suo anno dodicesimo a perdere il suo colore, ed in un certo spazio di tempo divenne perfettamente bianco. La perdita del colore era accompagnata da perdita del-

l'odorato quasi completa, se non del tutto completa. Sembra che ciò sia stato fin qui considerato siccome una fortuita coincidenza. L'autore dimostra che una tal cosa è nel più alto grado improbabile, e spiega l'anosmia col fatto della distruzione del pimento della regione olfattoria. Molti argomenti vengono chiamati in aiuto per mostrare che questo pimento rappresenta una parte importante nell'olfatto, e che l'acutezza o squisitezza di questo senso dipende in gran parte dalla intensità ed estensione della pimentazione nasale. Si adducono pure ragioni per credere che il pimento è utile nella recezione delle impressioni uditive, così che una certa somiglianza esisterebbe sotto questo riguardo fra i tre organi principali di senso speciale, l'occhio, l'orecchio ed il naso. L'autore finalmente pone innanzi una ipotesi intorno al modo col quale agisce il pimento, e specialmente intorno alla maniera con cui esso agisce nell'olfatto.

Dopo la lettura della memoria il dott. Althaus si permette di fare alcune considerazioni, essendo suo parere che questa condizione dipenda più probabilmente da lesione dei vasi sanguigni di quello che da offesa delle ossa. Egli dice che nella maggior parte dei casi l'afasia si trovò associata a questo stato, e che un caso riferito da Claudio Bernard contraddice la teoria di Ogle. Una donna morì di consunzione; il suo cervello era normale, ma esso non aveva nervi olfattori, e pure in vita fu amante dei fiori e disgustavale il fumo del tabacco. Althaus narra poi di aver avuto un infermo anosmico, cui piacevano moltissimo i mazzetti di mosella, il che contraddice pure l'opinione di Ogle.

Contro le affermazioni di Althaus il dott. Broadbent dichiara di aver osservato due o tre casi, che confermano la teoria di Ogle. Un signore cadde da cavallo, riportò la frattura dell'etmoide e divenne anosmico. In due altri simili casi si notò perdita dell'odorato con poco gusto. I sali, gli acidi e gli amari potevano essere apprezzati. Egli dice di aver fatto delle esperienze sopra il caso ricordato da Ogle, ove il palato molle aderiva alla faringe. La donna andò di pari passo perdendo col l'odorato il gusto. Nel caso di Bernard s'inferì che la donna aveva l'odorato, essendochè essa fu creduta amante dei fiori per il semplice fatto che gli accostava alle sue labbra. Broadbent crede che la lesione dell'olfattorio sia probabilissimamente

intracranienne, e che la parte esterna del medesimo sia di minor importanza della media e della interna.

Secondo il dott. Webster sarebbe importantissimo conoscere se gli animali, che cambiano il loro colore annualmente, perdano il potere dell'odorato e dell'udito.

Carter racconta di aver conosciuto un signore il quale aveva perduto il gusto e l'odorato, ma che gli piacevano tuttavia i cibi in putrefazione, mentre godeva l'incapacità singolare di ubbriacarsi.

Brooke dice che la teoria conferma un principio generale che egli aveva avventurato di fare in fisica, che cioè il mezzo universale d'intercomunicazione è il moto vibratorio. Il nero, soggiunge egli, implica semplicemente totale assorbimento, ed il pimento potrebbe assorbire il suono come assorbe la luce ed il calore.

Gascoyen ricorda di aver veduto due casi, in cui il palato molle aderiva alla faringe. Ambedue gli individui erano anosmici. Una signora ebbe venticinque anni fa una siflide: essa perdette le ossa nasali e con queste l'odorato e il gusto, all'infuori dell'apprezzazione dell'amaro.

(Medical Times and Gazette, 19 febbraio 1870)

Un fanciullo elettrico.

In tutti i giornali francesi trovasi una maravigliosa relazione di un bambino, che desta veramente stupore, morto poco tempo fa, all'età di dieci mesi, a S. Urbano presso Lione. Sulle più forti testimonianze mediche si afferma che il fanciullo era dotato così altamente di elettricità che tutte le persone le quali si trovavano nella stessa stanza con lui ricevevano costanti scosse elettriche. La estrema fine del bambino apparentemente fu senza dolore, ma fu accompagnata da manifestazioni ancora più sorprendenti. All'istante della morte si afferma dai medici che ebbero luogo effluvi luminosi, che continuarono per alcuni minuti dopo la di lui morte. Si suppone che questo sia un fatto nuovo nel mondo scientifico.

(Medical Times, 18 novembre 1869.)

Appendice alla lezione sulla meteorologia in relazione colla pratica chirurgica.

(per BENIAMINO RICHARDSON.)

Dopo la pubblicazione di questa lezione, il dott. Richardson è venuto a sapere per mezzo del dott. Silver che il dott. Adinell Hewson ha pubblicato nei *Pennsylvanian Hospital Reports*, vol. II, 1869, un saggio sul medesimo soggetto. Io ho ignorato finora, scrive Richardson, che in uno spedale del mondo fosse tenuto un registro di operazioni chirurgiche unitamente ad un registro meteorologico. Dall'ammirabile contribuzione di Hewson si apprende che, per il lungo periodo di trent'anni, sonosi raccolte all'ospedale di Pensilvania delle memorie dei casi di amputazione primaria anteriori all'anno 1860, con un registro meteorologico, fedelissimamente tenuto all'ospedale durante tutto questo periodo dal dott. Corrad, il farmacista. Il numero totale dei casi di operazione per cui i chirurghi di Pensilvania hanno memorie meteorologiche complete è di 259: i risultati, secondo l'analisi di Hewson, sono quelli che seguono:

« Nella congiuntura delle 259 operazioni, il barometro fu ascendente in 102, discendente in 123, e stazionario in 34.

« Di esse 54 furono fatali; 11 furono praticate quando il barometro era ascendente; 35 quando era discendente; 8 quando era stazionario.

« Dei casi che ebbero un felice successo, 91 furono operati con un barometro ascendente, 88 con un barometro discendente, e 26 con un barometro stazionario.

« Sembrerebbe da ciò, dice Hewson, che noi ottenemmo una mortalità, quando l'operazione fu praticata col barometro ascendente, di quasi 11 (10,7) per cento; di sopra 20 (20,6) per cento col barometro stazionario; e di sopra 28 (28,4) per cento col barometro discendente.

« Dei casi fatali la durata media di tempo che il paziente sopravvisse all'operazione fu soltanto di sette giorni quando il barometro era ascendente, e di tredici quando era discendente; e dei casi che morirono entro tre giorni sopra 75 per cento furono quando il barometro era ascendente. »

Per ciò che riguarda dunque i risultati generali, il dott. Hewson, dice Richardson, è condotto dai suoi dati statistici precisi al punto medesimo, al quale io stesso sono stato condotto. Con differenti metodi noi siamo andati a convergere sulla stessa verità. Egli ebbe il vantaggio di paragonare le osservazioni chirurgiche di trent'anni l'una a canto dell'altra coll'osservazione meteorologica di trent'anni. Io, dice il Richardson, fui obbligato a considerare la febbre chirurgica in unione ai di lei alleati, e di paragonare l'una e gli altri a fianco delle condizioni meteorologiche. Ma io ebbi ciò che per me era un vantaggio, l'ammaestramento dell'esperienza, che mi diresse fermamente verso la luce.

Per una parte Hewson è giunto ad una nuova illazione, a cui io giungere non poteva per i materiali che possedeva. Egli, come io, mette in connessione la fatale piemia colla pressione bassa barometrica e colla umidità dell'aria. Dall'altro canto egli mette in connessione la morte per « commozione » chirurgica colle condizioni atmosferiche opposte; ma come le morti per commozione sono comparativamente rare, eccoci tosto rispetto alla giustezza della regola a praticare le operazioni quando il barometro alza. Nel timore che le idee esposte nella sua lezione avrebbero dovuto aspettare lunga pezza prima di ricevere una conferma, Richardson è oggi contento di vederle appoggiate dall'osservazione già da lungo tempo fatta in altro paese.

(*Medical Times and Gazette*, 12 febbraio 1870)

Sifilide per inoculazione vaccinica.

Il *Lyon Medical* del 13 febbraio riferisce che due casi di sifilide, trasmessa col mezzo della vaccinazione, sono stati ultimamente osservati nell'ospedale militare di Lione. Due soldati, che non avevano avuto giammai segni di sifilide, venivano vaccinati, secondo il consueto, all'ammissione loro al corpo. Le pustule vacciniche andarono lentissimamente a cicatrizzazione e si trasformarono in ulceri sifilitiche. Queste furono seguite da sintomi secondarii, e specialmente da pustule di ettima, che ad un periodo più lontano si svilupparono ai membri.

(*Medical Times and Gazette*, 23 febbraio 1870.)

Un bisturi indoloro.

Il dottor Richardson presentò all'Associazione medica inglese un bisturi a lama rotatoria, il quale divide i tessuti con tale rapidità che le incisioni superficiali possono praticarsi senza dolore. La lama fa 25 giri circa per secondo, e potrebbe ottenersi anche una maggiore velocità. L'Autore spera di essere in breve nella possibilità di fornire ai chirurghi uno strumento da tasca, col quale potranno eseguire senza dolore e senza bisogno di anestetici generali o locali, le aperture di ascessi ed altre lievi operazioni.

(Gazz. med. ital. lomb.)

Sull'inflammazione e gangrena.

(Dottor S. SAMUEL.)

1. Nell'inflammazione acuta oltre alla separazione dei globuli bianchi dal sangue avvengono molti altri cambiamenti. Nelle infiammazioni vescicolari si opera un completo coagulamento del sangue venoso mentre l'arteria continua a funzionare per più lungo tempo.

2. Si è dimostrato per via di esperimento che di fronte alla medesima potenza l'arteria ha maggior facoltà di resistere della vena, però fino a tanto che la corrente sanguigna non è indebolita.

3. Nelle infiammazioni vescicolari può coagularsi il sangue dell'arterie oltre quello della vena, perciò fermarsi la corrente dell'intera rete vascolare interna, mentre il processo d'essudazione continua.

4. Avvi un'altra forma d'inflammazione nella quale il processo essudativo fa passaggio immediatamente ad un completo coagulamento del sangue seguito questo dall'essicazione della parte.

5. Quando il sangue si coagula nell'interna rete vascolare, ha luogo un'alterazione circoscritta nei casi non complicati che soltanto in appresso si fa gangrena quando la nutrizione dalla periferia verso il centro è così impedita che il parenchima stesso non sia più permeabile dagli umori nutritizii. Adunque perchè si faccia gangrenosa una parte bisogna che alla impermeabilità dei vasi si aggiunga l'impermeabilità del parenchima.

6. L'areola gangrenosa che si forma all'ingiro del focolaio deve la sua origine ad una continuazione del coagulo sanguigno. Questa areola è di grandezza variabile, ma non è mai più estesa di quella che si ottiene coll'acido solforico concentrato.

7. La flogosi di demarcazione che si forma intorno all'areola gangrenosa non è un fenomeno meccanico collaterale.

8. Il lavoro riparatore (proliferazione di vasi e di tessuto) che va di pari passo con quello distruttore dell'infiammazione come pure la flogosi di demarcazione della gangrena hanno la loro origine dalla irritazione operata dai liquidi dei tessuti chimicamente modificati e specialmente dalla chimica alterazione degli umori.

9. L'integrità della corrente sanguigna arteriosa esercita una potente e molteplice influenza sull'infiammazione e sulla gangrena. Quando in queste condizioni subentra un improvviso e completo coagulamento del sangue, molte infiammazioni peggiorano, alcune passano a gangrena, e la flogosi di demarcazione vien ritardata. Soltanto in un picciol numero di casi è mitigato il processo flogistico colla legatura dell'arteria preventiva o secondaria.

10. Ora che abbiamo la prova dell'esistenza di coaguli sanguigni nelle infiammazioni, anche la questione sulla loro localizzazione o sulla loro mobilità (febre, piemia) acquista una grande importanza. Egli è possibile ottenere una completa trombosi di tali coaguli spingendoli dal tronco arterioso nelle diramazioni minori, mentre dal far loro proseguire il cammino nelle vene non si conseguirono fino ad ora apprezzabili risultati. Per ottenere la localizzazione del grumo fa d'uopo anzi tutto assicurarsi della sua immobilità.

(*Central Blatt.*)

L'aumento di temperatura dopo la morte.

(VALENTIA)

A completare la ricca serie di tutte le osservazioni ed esperienze fino ad ora fatte e riferibili all'aumento della temperatura del corpo dopo avvenuta la morte, l'autore aggiunge alcuni proprii esperimenti, dai quali togliamo le seguenti particolarità: Tosto che si abbia reciso il midollo spinale in una rana immersa nell'acqua si osserva un aumento di temperatura nel suo corpo per effetto delle contrazioni spasmodiche. Dopo un'ora circa, talora anche più, la temperatura della rana e dell'acqua si equilibrano, poscia incomincia un nuovo riscaldamento. L'autore non trova spiegazione di questo nuovo aumento di temperatura. Negli animali a sangue caldo (porci, piccioni, porcellini d'India) mediante un termometro introdotto nel loro corpo si osserva dopo la loro morte o una temperatura direttamente accresciuta oppure un processo di raffreddamento che si scosta alquanto dalle comuni leggi di termodinamica, dal che

egli si pronuncierebbe per la realtà di una termogenesi postuma (la temperatura dell'ambiente oscillò in questi ultimi esperimenti tra 16° e 17°).

In una terza serie di esperienze furono immersi alcuni animali in un vaso contenente 2000 o 2500 c. c. d'acqua il qual vaso fu posto entro un secondo recipiente pieno pure d'acqua. Fu calcolata la quantità di calore che in questo liquido segnava il termometro in vari tempi, cioè: 1° nelle prime 24 ore dopo che erano uccisi mediante la puntura del cervello e del midollo oblungato; 2° quando, posti subito dopo nell'acqua calda sino a riprendere il grado primitivo di calore si lasciarono poi raffreddare nell'acqua calorimetrica fino alla temperatura finale che aveano al 1°; e finalmente 3° quando il cadavere cotto fu osservato nella stessa maniera. Le calorie trovate, divise per il prodotto del peso degli animali ed il grado di temperatura perduto esprimerebbero il calore specifico del loro corpo se non vi fosse alcuna produzione di calore dopo la morte, ma in realtà manifestano un aumento proporzionale a questa medesima calorificazione cadaverica.

Nei piccoli animali aventi superficie relativamente grande, la temperatura dopo morte non raggiunge di solito ad oltrepassare il calore perduto; anche sperimentando cogli avvelenamenti di curaro e stricnina, si ha lo stesso risultato negativo.

Dai processi postumi del corpo crede l'autore d'escludere quello del coagulamento poichè egli asserisce d'aver con questo processo ottenuto sempre un leggero abbassamento di temperatura; anche la saccarificazione operata dal succo pancreatico sul fegato di porco non diede a constatare alcun innalzamento. L'autore trae dai suoi esperimenti le seguenti conclusioni: 1° la calorificazione dopo morte è comune a tutti i corpi animali e soltanto variabile quantitativamente; 2° se la calorificazione sorpassa il grado del calore perduto, sopravviene il così detto innalzamento di temperatura dopo morte; 3° questo innalzamento dipende specialmente dal protrarsi che fa lo stesso vitale processo di calorificazione anche quando il cuore ha cessato di contrarsi; 4° la rigidità cadaverica è di un'importanza tutt'affatto secondaria sull'aumento di temperatura; 5° le chimiche decomposizioni che avvengono dopo la morte, vi partecipano forse come altrettante fonti di calore; 6° essendo minima la perdita di calore dopo la morte, anche senza un aumento di termogenesi, può aver luogo un innalzamento di temperatura.

(Central Blatt.)

LA FECONDITÀ E LA MORTALITÀ UMANA

in rapporto alle stagioni ed ai climi d'Italia.

SAGGIO DI METEOROLOGIA APPLICATA ALLA DEMOGRAFIA

per

SORMANI GIUSEPPE, medico di battaglione.

INTRODUZIONE.

Scopo del lavoro e metodo seguito.

Scopo del lavoro. — Sarebbe schiavo di un'erronea credenza colui il quale pensasse il nascere ed il morire essere due fatti della vita umana in piena balia del caso, o di accidentali circostanze, non obbedienti a regola alcuna ed insofferenti di qualsiasi legge. Imperocchè chi, non fidando nei soli individui, alzatosi a più opportuno punto di vista, guardasse il complesso del corpo sociale, vedrebbe che si nasce e si muore secondo determinati principii, ed in ragione di certe influenze delle stagioni, dei climi, delle località, dei costumi, ecc., e che anzi le leggi della vita e della morte sono rigorose e costanti. Ma tali leggi non è possibile il supporle e l'indovinarle; esse devono essere ricercate e studiate sui fatti che la natura stessa ci presenta. Epperò lo scopo che mi sono proposto con questo lavoro fu quello di studiare per l'Italia *l'influenza del circolo annuale sui due limiti estremi della vita umana, il concepimento e la morte*; e come essi aumentino o diminuiscano proporzionalmente di numero nelle diverse posizioni di percorrenza dell'orbita terrestre; e quali relazioni passino fra l'una e l'altra di queste due serie di fenomeni.

El siccome nelle diverse relative posizioni della terra in faccia al sole, il fatto più culminante e più fisso che ne risulta è una variazione ciclica della temperatura, pressochè costante per ogni località, e per ogni stagione; e siccome questa temperatura ha una marcata influenza su tutta quanta la natura organica; così io ho messo in rapporto dei due principali fattori del bilancio so-

ciale anche le serie dei fatti presentati dal decorso annuale della temperatura. A fine poi di non tralasciare cosa che fosse, o che sembrasse importante, ho tenuto conto anche della quantità di pioggia.

Divisione dell'anno. — Quando si studiano i fenomeni vitali in confronto coi meteorologici pel periodo annuale, il metodo più esatto sarebbe quello di accompagnare giorno per giorno le due serie di fatti dal principio dell'anno fino alla fine; si potrebbe anche abbreviare lo studio accompagnandoli per settimane o per decadi. I dati meteorologici lo permetterebbero; ma non così i demografici, che sono aggruppati per mesi. Laonde ho dovuto accontentarmi di dividere il periodo annuale in 12 parti, piuttosto che in 36, come sarebbe stato mio desiderio.

I dati demografici vertono sulle medie del sessennio 1863-68 inclusi e sono stati ridotti a 12 mila nascite o morti annuali, e divisi in quantità proporzionali per mesi di 31 giorno cadauno.

Anche i dati meteorologici vertono per la massima parte sul sessennio 1863-68.

Tracciamento delle curve. — Dopo d'aver raccolto il necessario materiale, allo scopo di comprenderne meglio il valore, e di mettere così sotto gli occhi i fatti nella loro maggiore evidenza, ho tracciate le curve col noto sistema delle curve piane adoperate a rappresentare la dipendenza mutua, che può esistere fra due quantità variabili. L'asse delle abscisse fu diviso nei 12 mesi dell'anno. Le ordinate furono divise in tante quantità eguali, segnate con linee orizzontali e parallele all'asse delle abscisse. La distanza fra due divisioni delle ordinate ha un valore diverso secondo la curva cui si riferiscono; ed è la seguente:

50 unità per ciascuna delle due curve demografiche dei concepimenti e della mortalità;

2 gradi per le curve termometriche;

25 millimetri per la quantità di pioggia.

Il tracciamento di queste curve esprime a colpo d'occhio le dimensioni e l'andamento dei fenomeni, meglio che non le sole cifre. Per maggior evidenza e chiarezza ho messo, di faccia ad ogni tavola grafica, il relativo quadro delle cifre su cui le curve sono state tracciate.

Non si sono litografate se non le curve relative alla media sessennale per ogni compartimento. Quelle relative ad ogni anno separatamente si possono da chicchessia tracciare a mano, col metodo sovradescritto, e servendosi delle cifre proporzionali pubblicate nei volumi del movimento della popolazione italiana.

Fonti dalle quali ho preso i materiali. — I dati per la costruzione delle due curve demografiche sono presi dalle pubblicazioni ufficiali della statistica sul movimento dello stato civile. I fatti meteorologici sono pure stati presi dalle pubblicazioni della direzione di statistica; ma poichè queste ultime cominciano solamente col marzo 1865, s'interessò la cortesia di alcuni signori Direttori dei principali Osservatori per avere dati più estesi e senza dubbio esatti. Le cifre sul movimento della popolazione dell'anno 1868, e le medie del sessennio 1863-68, ancora inedite, mi furono comunicate dalla squisitissima gentilezza del signor cav. Anziani, direttore della statistica generale, presso il ministero d'agricoltura e commercio. E qui prendo l'occasione per tributare pubblicamente e lealmente un doverosissimo rendimento di grazie al signor comm. Maestri, il più gran statista italiano dell'epoca nostra; al signor medico direttore cav. Baroffio, sommo onore del corpo sanitario militare; al signor cav. Anziani, appassionato cultore delle statistiche discipline; ed al mio amico il dottor Marangoni, esimio professore di fisica. Da essi le mie meschine forze ottennero generoso incoraggiamento ed aiuto. E di tante delicate premure e della loro preziosa benevolenza vivrà eterna nel mio cuore la più sentita e la più profonda gratitudine.

Divisione dell'Italia in compartimenti. — Come ho diviso il tempo, ossia l'anno in 12 mesi, così ritengo utile suddividere anche lo spazio, ossia l'Italia. Sono troppo disparati i climi delle differenti regioni, perchè dal complesso se ne potessero trarre utili deduzioni. Seguirò pertanto anche in questo la direzione di statistica, che molto saggiamente divideva l'Italia in 15 compartimenti. Che cosa siano i compartimenti e di quali provincie consti ciascuno di essi si dirà in seguito; e si potrà anche subito vedere nella prima figura della XVIII tavola grafica. In questa figura per ogni compartimento è segnata eziandio la sta-

zione meteorologica dalla quale si sono prese le osservazioni applicate al rispettivo compartimento. Non è necessaria una suddivisione in regioni di minor estensione, perchè i fattori principali dei climi, e le manifestazioni della vita sono fenomeni abbastanza generali. Noi però in seguito potremo aggruppare vari compartimenti in cui le leggi della vita e della morte si manifestano colla stessa regolarità, e costruire delle zone o regioni più estese.

Presi adunque per base i compartimenti studieremo per ciascuno, prima le vicende meteorologiche principali, poi l'andamento dei concepimenti e delle morti.

Nascite e concepimenti. — Le curve dei concepimenti sono quelle delle nascite del sessennio 1863-68 riportate nove mesi indietro. Come concepimenti si estendono pertanto dall'aprile 1862 al marzo 1868. Però non è esatto il chiamarle concepimenti; ma avuto riguardo che queste sono cifre proporzionali e non assolute; che di questi soli concepimenti che arrivano a termine il demografista può e deve tener conto; che si può considerare come pressochè uniforme o poco influente sulle cifre proporzionali la quantità degli aborti, noi possiamo ritenere come permessa la significazione di concepimenti data alle cifre delle nascite. Si potranno chiamare per maggior precisione *concepimenti giunti a termine*.

Correzione delle curve di mortalità. — Le curve delle morti sono pure tracciate sulle cifre medie del sessennio 1863-68. Siccome in vari anni del sessennio si ebbero sgraziatamente visite del cholèra in alcuni compartimenti, e siccome questa causa accidentale o fortuita spostò l'andamento regolare della mortalità, così ho pensato d'escludere dalle medie quegli anni in cui esso cholèra fece stragi; e solamente per quei compartimenti in cui non solo apparve, ma lasciò marcate tracce nelle cifre di mortalità.

Per seguire un criterio unico dirò che si sono eliminati per ogni compartimento quegli anni soltanto in cui la mortalità per cholèra raggiunse almeno la cifra complessiva di mille morti.

Epperò per questi compartimenti tracciai due curve di mortalità; una continua ed esprimente i fatti quali furono; l'altra

punteggiata ed esprimente l'andamento che chiamerei *normale*, risultante dall'eliminazione degli anni anormali. Quando tratterò poi di dedurre le leggi della distribuzione della mortalità farò sempre assegno sulle curve *punteggiate* o *normali*. Sembrerebbe che le curve normali di mortalità essendo dedotte da un minor numero di osservazioni dovessero avere minor valore. Non è così. Eliminando gli anni di mortalità irregolare non si è fatto altro, che usare maggior rispetto ad un grande principio di statistica, che cioè non si possono e non si devono sommare che termini simili.

Le quattro curve termometriche. — Della temperatura (il fatto più importante di ogni clima), ho studiato quattro espressioni, ossia quattro lati; e perciò ho tracciate quattro curve. La temperatura media mensile, la media delle massime diurne, la media delle minime diurne, la media delle variazioni diurne. Ho scelte le medie delle estreme diurne perchè esprimono con maggior verità i limiti della temperatura mensile. Gli estremi assoluti mensili sono spesse volte accidentali, fatti di un giorno o di un'ora, e meno adatti a rappresentarci l'andamento del fenomeno che noi vogliamo studiare. Quella curva che sta fra le temperature estreme, esprime la temperatura media.

Il signor prof. ssore Cantoni, direttore della meteorologia italiana, dopo numerosi studi concludeva che la temperatura media dedotta dalle osservazioni fatte a 9 ore antimeridiane ed a 9 ore pomeridiane, e dalle estreme diurne è quella che più di tutte si avvicina alla verità, ossia alla media risultante da 24 osservazioni giornaliere orarie.

Io ho fatto tesoro di questa cognizione, per attenermi il più possibilmente alle medie dedotte o ricavate con questo metodo delle quattro osservazioni sopra enunciate. Quando ciò non mi sarà permesso, lo dirò. Ma del resto in generale per la temperatura media mensile s'intenderà quella calcolata sulle 9^a 9^a ed estreme diurne.

Pioggia. — La pioggia fu segnata con rette verticali. Essendo questo un fenomeno alquanto locale, non si può dire che i dati della pioggia siano applicabili a tutto un compartimento; però nei termini generali di più o di meno essi sono applicabili ad

una certa estensione. Degli altri dati meteorologici dirò perchè li ho trascurati.

Osservazioni sugli altri fenomeni meteorologici. — La pressione atmosferica ha un andamento così generale, varia così poco colla latitudine, che deve influire quasi nelle stesse proporzioni su ampissima superficie. Del resto sappiamo che la sua oscillazione annuale ed il suo decorso sono in ragione inversa della temperatura.

L'umidità relativa od assoluta non sono fatti importantissimi sulla vita, da influire colle loro piccole variazioni. Si saprà facilmente che i paesi marittimi sono più umidi dei continentali, e che l'umidità relativa va in ragione inversa della temperatura; mentre la tensione del vapore sta in ragione diretta. Si riduce dunque tutto ad una quistione di temperatura e di topografia. Lo stato del cielo è quasi compreso nella quantità di pioggia; così l'umidità relativa.

I venti dominanti sono fra i dati meteorologici più incerti a causa specialmente di difetto nel metodo d'osservazione. Le basse correnti atmosferiche sono l'espressione delle svariatissime deviazioni, che subiscono le grandi correnti in contatto dei molti ostacoli, che esse incontrano alla superficie terrestre. Aggiungasi che quando si tratta di fare una media di vari anni spesso si trova impossibilitati, perchè nell'istesso mese secondo i vari anni dominarono forse tutti i venti possibili.

Dello stato elettrico e dell'ozono, le osservazioni sono ancora incomplete, e concludono poco.

Azione diretta od indiretta dei fenomeni meteorologici sull'organismo umano. — Del resto si può ritenere che alcuni fatti meteorologici abbiano un'azione diretta per sè sulla vita umana; mentre altri abbiano un'azione indiretta, o per intermezzo dei primi. Così se prendiamo ad esempio, come dimostrò il solerte Schiapparelli, l'influenza che la luna ha sul barometro, sulla pioggia, sullo stato del cielo, ecc., sarà evidente pure che avrà un'azione sull'organismo umano, ma per via indiretta, o per l'intermezzo di quegli stessi fenomeni che avvengono alla superficie terrestre. Ora, l'azione della luna sull'organismo (conoscendosi per esempio quella della pressione barometrica), sarà

proporzionale ad ambedue le influenze della pressione sull'organismo e della luna sulla pressione. E bisogna pur ritenere, che l'influenza alquanto oscura che molti fatti meteorologici sembrano avere sulla vita, non sia che una influenza indiretta od una coincidenza.

Apprezzamento sul valore dei fatti studiati. — Quantunque il numero delle osservazioni non dati per una lunga serie d'anni, pure la costanza dei fenomeni, la chiarezza delle loro manifestazioni, l'esattezza con cui furono raccolti i fatti a puro scopo di verità, e senza idee preconcelte, sono la più assicurante conferma, che le regole generali che ne emanano, o non si distaccano, o sono ben poco dissimili dalla verità. La serie dei fatti meteorologici solamente lascia luogo a qualche ammenda, perchè per alcune stazioni mi mancano i dati da paragonare ai due primi anni della serie dei fatti demografici; e per altre non ho che i dati di un solo anno. Un altro dubbio è che i risultati meteorografici sono veri per la località dove furono raccolti, ma non esattamente per tutta la provincia od il compartimento. Epperò nel confronto che si farà fra la meteorologia ed i due principali fatti della demografia dinamica si terrà calcolo della posizione speciale dell'osservatorio, in rapporto alla superficie del compartimento su cui esso siede.

Ora entro più direttamente in materia. Esaminerò prima ciascuno dei 15 compartimenti, e riassumerò poi le leggi per tutta l'Italia. Laonde questo lavoro viene naturalmente ad essere diviso in due parti, la prima *analitica*, e la seconda *sintetica*.

Mi raccomando con molta confidenza alla benigna cortesia del lettore, perchè avendo io a trattare un argomento arido e nudo, ed irto di cifre e di minuziosi confronti, se non fossi incoraggiato dall'attenzione e dalla buona volontà di chi legge avrei troppo timore di restare a mezza via.

NB. Le tavole-grafiche che vanno unite a questo lavoro sono 21. Di queste, 17 si riferiscono alla I parte, ossia una per ciascuno dei 15 compartimenti e due per il regno d'Italia; le altre 4 sono annesse alla II parte.

Per ragioni di economia il Giornale non può dare se non una sola delle 15 tavole relative ai compartimenti; le quali sono costruite tutte dietro gli stessi principii sulle cifre riferite nel testo. Così riducesi a sei il numero delle tavole che vanno unite alla presente memoria.

PARTE ANALITICA

*Esame della temperatura, dei concepimenti, e della mortalità
in ciascun compartimento
e dei rapporti loro durante gli anni 1863-68 inclusi.*

COMPARTIMENTO DEL PIEMONTE (V. Tavola I.)

Il compartimento del Piemonte è costituito da quattro provincie: Torino, Cuneo, Alessandria e Novara.

Meteorologia. — Ho applicati al Piemonte i dati meteorologici della stazione d'Alessandria della quale si hanno le osservazioni di tutto il seennio 1863-68 senza lacuna.

I dati meteorologici degli anni 1863-64 sono raccolti dalle pubblicazioni del professore Parnisetti; quelli degli anni 65-68 dalle pubblicazioni della Direzione generale di statistica. La temperatura media d'Alessandria, nel seennio fu di centigradi 12,88. Questa temperatura media pei primi due anni fu desunta da sei osservazioni giornaliere triorarie, e negli ultimi quattro anni dalle osservazioni 9^a. 9^a ed estreme diurne.

La temperatura media mensile è massima in luglio (24,35), e minima in gennaio (— 0.05). La media delle massime diurne sale in luglio fino a 29,9; e la media delle minime in gennaio scende due gradi e mezzo sotto lo zero. Le variazioni termometriche diurne sono alte dall'aprile al settembre, massime in luglio, in dicembre minime. La pioggia è maggiore in primavera e più ancora in autunno; i due massimi sono segnati dai mesi di marzo ed ottobre, il totale medio di pioggia annua è di circa 700 millimetri.

Ecco il quadro numerico che riassume la temperatura media del seennio 1863-68 per la stazione meteorologica di Alessandria, e nello stesso tempo i concepimenti e la mortalità del Piemonte ridotti a media sessennale ed a cifre proporzionali per 12000.

MESI	Temperatura media	Concepimenti	Mortalità	Mortalità cor- retta
Gennaio	— 0.03	1004	1160	1214
Febbraio	3.4	967	1152	1212
Marzo	7.4	945	1085	1130
Aprile	13.8	1007	1000	1029
Maggio	18.1	1007	884	894
Giugno	22.3	1066	954	934
Luglio	24.3	1056	1141	1036
Agosto	23.2	980	1020	991
Settembre	19.9	919	897	871
Ottobre	12.8	1007	889	859
Novembre	6.6	1006	859	871
Dicembre	2.8	1036	959	959
Anno	12.9	12000	12000	12000

Concepimenti. — Colle cifre di questo quadro sono state costrutte le curve della I^a tavola grafica. La prima curva è quella dei concepimenti. Questa nel suo andamento manifesta due punti più saglienti, o due massimi e due punti molto bassi, ossia due minimi. I massimi sono in giugno e dicembre, i minimi in marzo e settembre. Questa curva dei concepimenti offre piccolissima oscillazione intorno alla media, i punti estremi non ne sono molto distanti.

Relativamente alla fecondità, ossia al numero dei concepimenti, il mese di giugno è dunque il più favorevole. Giugno è il mese della tarda primavera ed ha una temperatura media di gradi 22.3. Viene in secondo luogo il mese di dicembre, che ha una temperatura di + 2.8.

Dopo d'aver raggiunto i due massimi ora detti la curva dei concepimenti incomincia a discendere. La discesa della curva si

fa pertanto nei mesi di gennaio e febbraio, di luglio ed agosto. Per ora ci basti il notare come le temperature di giugno e dicembre coincidano coll'epoca prospera della fecondità; mentre le temperature di gennaio e febbraio ($-0.05 + 3.4$) luglio ed agosto (24.3 23.2) coincidono colla diminuzione dei concepimenti. Le temperature di aprile, maggio, ottobre e novembre si associano per l'opposto ad un periodo di aumento della fecondità; tali temperature medie sono comprese nei limiti dai 7 ai 18 centigradi. Se rivolgiamo uno sguardo analitico agli anni del sessennio vedremo che la curva dei concepimenti presenta grande uniformità nei diversi anni confrontati fra di loro; merita però menzione l'anno 1866 che ha un minimo straordinario nel mese di maggio; in tutti i sei anni d'osservazione non si sono verificati mai così pochi concepimenti. Nello stesso anno il dicembre ha il massimo assoluto. Vedremo in seguito come le vicende politiche e militari di quell'anno, alle quali il Piemonte prese attivissima parte, possano dar spiegazione di questi due fatti straordinarii.

Mortalità. — La curva della mortalità per il sessennio ha un massimo in gennaio-febbraio e l'altro in luglio, un minimo in maggio ed uno in novembre. Eliminando gli anni 1866-1867 in cui inferì il cholèra si avrà una curva molto simile alla sessennale, ma con evidente relativa diminuzione di mortalità estiva, ed aumento di mortalità invernale; in essa il minimo assoluto si verifica in ottobre.

A vedere il grande numero di morti dei mesi di gennaio e febbraio bisogna dire che l'inverno è per questa parte d'Italia la peggiore delle stagioni. L'ottobre invece che ha una temperatura mite di circa 13 gradi, presenta eziandio il minimo di mortalità. Ma la temperatura di dicembre, che scende coi minimi sino al gelo, e continua a scendere in gennaio, si associa ad una grande quantità di malattie mortali, specialmente negli individui deboli, poveri, e negli estremi della scala vitale. Ritornando la temperatura di circa 7 gradi in marzo, le morti diminuiscono, e toccano un altro minimo in maggio con una temperatura di 18 gradi. Ma qui comincia una nuova serie di guai, eccoci all'altro estremo: ossia il troppo caldo. I tre mesi di giugno, luglio, agosto, che hanno da 22 a 25 gradi di temperatura

media fino a 30 di massime diurne, ricompaiono nuovamente fatali.

Riassumendo il rapporto che sta fra la temperatura e la mortalità potremo dire in termini generali:

Con una temperatura da $- 2,5$ a $+ 7$ centigradi abbiamo il grande massimo di mortalità.

Con temperatura da $+7$ a 18 si ha diminuz. e minimi di mortalità.

Una temper. da 22 a $29,9$ coincide col piccolo massimo di mortalità.

Negli anni dal 1863 al 1868 la quantità di mortalità specialmente nell'inverno ebbe strettissima relazione colla temperatura. A provarlo prenderemo ad esempio la mortalità del mese di gennaio nei varii anni, in confronto con la temperatura media dello stesso mese. Vediamo nello stesso tempo come e perchè il marzo del 1865, avesse uno straordinario massimo di mortalità.

ANNI	GENNAIO		MARZO	
	Temperatura media di Alessandria	Mortalità proporzionale a 12000	Temperatura media di Alessandria	Mortalità proporzionale a 12000
1863	+ 1.67	1241	+ 8.71	1188
1864	— 2.26	1247	8.08	1079
1865	+ 1.85	1094	4.56	1292
1866	+ 2.57	996	7.45	1071
1867	+ 0.04	1125	7.74	945
1868	— 4.17	1273	7.70	963

Di qui appare come la mortalità nel mese di gennaio sia strettamente legata alla temperatura, e proporzionale all'abbassarsi del termometro; perchè il gennaio 1864 e 1868 che ebbero temperature medie molto basse ebbero pure grande mortalità, e per l'opposto il gennaio 1866 che ebbe la più alta temperatura media ebbe eziandio la minima quantità di morti. Si vede anche come il mese di marzo dell'anno 1865, che fu sì eccezionale per la

temperatura, fu pure eccezionale per la mortalità. Questi sono fatti incontrastabili, e di troppo chiara evidenza.

La mortalità offre pure il caso di uno straordinario massimo nel mese di luglio dell'anno 1867 per sciagurata visita del cholera.

Conchiudendo diremo: i minimi della curva dei concepimenti ed i massimi della mortalità possono essere bensì influenzati dagli usi, costumi, e leggi sociali, ma si può vedere anche uno spiegato rapporto fra essi, i freddi invernali, ed i calori estivi. Infatti i due minimi dei concepimenti seguono immediatamente i due massimi di mortalità, i quali alla loro volta seguono immediatamente i due estremi di temperatura annuale; ed abbiamo questa serie successiva di fenomeni:

Gennaio — massimo freddo.

Gennaio e febbraio — massima mortalità.

Marzo — minimo dei concepimenti.

Luglio — massimo caldo.

Luglio ed agosto — grande mortalità.

Settembre — altro minimo di concepimenti.

COMPARTIMENTO DELLA LIGURIA (V. Tavola II).

Meteorologia. — I dati meteorologici della Liguria furono presi da Genova, ma come ognuno vede l'osservatorio di Genova non può rappresentare il clima e specialmente la temperatura di tutto il paese composto delle due provincie di Genova e di Porto-Maurizio. Genova è forse il punto più caldo di tutto il compartimento, che è formato in gran parte di località montuose, dove l'inverno si fa sentire in tutto il suo rigore. Come paese marittimo ha una piccola escursione termometrica annuale, e piccole variazioni termometriche diurne. La media temperatura annuale di Genova è di gradi 16,6. L'agosto ivi è il mese in cui le massime diurne toccano il loro punto culminante di gradi 27,69.

La catena di montagne che circondano Genova dalla parte di settentrione servono a fermarvi le correnti aeree del sud e del sud-ovest ed a condensarvi una grande quantità di vapore acqueo, che cade abbondantissimo in quasi tutti i mesi dell'anno, fuorchè negli estivi, e fanno di Genova una delle città più piovose d'Italia. I mesi più abbondanti di acqua sono il marzo, l'ot-

tobre ed il novembre; la quantità media annua di pioggia nel sessennio fu di 1328 millimetri. Le cifre della temperatura media raccolte nel seguente quadro si riferiscono a tutto il sessennio. I dati annuali per esse furono gentilmente trasmessi dal signor Direttore di quell'osservatorio. Però essendo pervenuta tardi la lettera alla Direzione di statistica, che s'impegnava in mio favore per farmi avere tutto ciò di che io mi fossi creduto bisognevole al compimento di questo mio poco lavoro, la tavola grafica fu costrutta, per le curve meteorologiche, coi soli dati dell'ultimo quadriennio 1865-68. Pure la temperatura media sessennale non differisce che pochissimo dalla quadriennale; vi ha però una discreta differenza nel febbraio. Qui aggiungo anche la quantità media di pioggia desunta dal sessennio. Questo quadro racchiude pure le cifre proporzionali del movimento della popolazione.

MESI	Temperatura media	Pioggia	Concepimenti	Mortalità	Mortalità nor- male
Gennaio . . .	8.3	100	1040	1074	1142
Febbraio . . .	9.5	104	1057	1046	1136
Marzo	11.4	166	1036	1017	1049
Aprile	13.2	73	1072	926	944
Maggio	19.1	59	1053	830	827
Giugno	23.1	27	997	944	956
Luglio	25.0	28	931	1195	1203
Agosto	24.9	80	876	1214	1168
Settembre . .	22.7	135	932	1089	897
Ottobre	17.4	243	983	897	866
Novembre . . .	12.8	192	972	847	876
Dicembre . . .	10.2	121	1051	921	936
Anno	16.6	1328	12000	12000	12000

In questo quadro furono espresse le quantità proporzionali di concepimenti e di morti che avvennero in ogni mese. Le cifre sono le medie del sessennio e rapportate a 12000. Eliminando la mortalità degli anni di cholera 1866 e 1867 ne risultò la mortalità che chiameremo normale, comechè non disturbata nel suo andamento da avvenimenti di potente influenza perturbatrice.

Concepimenti. — La curva dei concepimenti è tale che per 6 mesi, dal dicembre al maggio inclusi, sta al disopra della media; per gli altri sei mesi sta al disotto. Abbiamo un grande massimo in aprile ed uno piccolo in dicembre, un minimo assoluto in agosto, ed un piccolissimo minimo anche in marzo. Il massimo annuo dei concepimenti che si verifica in aprile e si sostiene ancora fino al maggio coincide con una temperatura dai 15 ai 19 centigradi. Il minimo assoluto di concepimenti viene nel mese susseguente a quello del massimo di temperatura. Se si rivolge uno sguardo ai singoli anni del sessennio si vede che la curva dei concepimenti ha un andamento alquanto irregolare, i massimi succedono nei sei anni in mesi differenti, quantunque dalla media riesca poi vittorioso aprile. Ciò scema valore a questo massimo medio. Il minimo invece è quasi costante in agosto. L'anno più irregolare è il 1866 nel quale la quantità di concepimenti per i mesi di maggio, giugno, luglio ed agosto, è molto al dissotto della media degli altri anni, mentre nello stesso anno il massimo trovasi in dicembre. Anche qui le vicende guerriere di quell'epoca, sono in intima relazione. Difatto pochi concepimenti durante la guerra, molti appena essa è terminata.

Esiste uno speciale rapporto tra l'andamento primaverile della temperatura nei varii anni del sessennio e l'epoca nella quale si verificò il massimo dei concepimenti. Negli anni 1862 e 1863, in cui la temperatura dei primi mesi dell'anno fu regolare, e relativamente alquanto alta, il massimo dei concepimenti si ebbe in aprile; mentre nell'anno 1865, che ebbe i mesi di febbraio e di marzo relativamente molto freddi, non si giunse al massimo dei concepimenti se non in maggio. Nel 1866 la guerra, e forse nel 1867 qualche altra evenienza (la quaresima, che si

protrasse sino al 21 aprile?) disturbarono l'andamento naturale delle cose.

Mortalità. — La curva di mortalità normale fu costrutta con le medie degli anni 1863-64-65-68.

Tale curva ha due massimi ben decisi, uno in corrispondenza di luglio-agosto, l'altra in corrispondenza di gennaio e febbraio. Il massimo estivo di mortalità si verifica nel tempo dell'alta temperatura di Genova. E perciò, siccome la mortalità comincia a crescere con giugno, la temperatura superiore ai 23 centigradi potrebb'essere in qualche rapporto colla mortalità di questa stagione. In quanto poi al massimo di mortalità invernale non se ne potrà cercare la ragione nella temperatura minima di Genova. Bisognerebbe avere osservazioni fatte sullo Apennino.

Ed io son d'avviso che, se si distinguesse la mortalità della Liguria per litorale e per montagna, avremmo tutto il massimo estivo fatto dal litorale, e tutto il massimo invernale fatto dalla montagna. Ad ogni modo qui la temperatura media che coincide coll'epoca la più favorevole alla vita umana è di circa 19 gradi, che è la temperatura media di maggio. Il massimo della temperatura coincide col massimo di mortalità; perciò i mesi di luglio e d'agosto in Genova e lungo il litorale sono i più nocivi di tutti i mesi dell'anno; ed è certamente non ultimo mezzo di aumentare la probabilità di una più lunga esistenza quello di recarsi in tale stagione a villeggiare sullo Apennino.

Ponendo mente al decorso della mortalità nei varii anni del sessennio appare come il massimo invernale segue perfettamente l'andamento della mortalità in Piemonte, e della temperatura d'Alessandria, così pure per la straordinaria mortalità del mese di marzo 1865.

Ecco un quadro simile a quello che già abbiamo veduto per il Piemonte :

ANNI	GENNAIO		MARZO	
	Temperatura media di Alessandria	Mortalità proporzionale a 12000	Temperatura media d'Alessandria	Mortalità proporzionale a 12000
1863	+ 1.67	1087	+ 8.71	1043
1864	- 2.26	1271	8.08	983
1865	+ 1.85	966	4.56	1221
1866	+ 2.57	943	7.45	923
1867	+ 0.04	937	7.74	967
1868	- 4.17	1245	7.70	981

Questo quadro numerico della Liguria (cui si sono applicate le temperature di Alessandria che possono benissimo indicare l'andamento proporzionale delle temperature delle regioni apennine) conferma una volta di più con chiarezza ed evidenza l'intimo rapporto che lega fra loro questi due fatti naturali, la temperatura e la mortalità. *Si muore in ragione del freddo che fa.*

Conchiudendo dirò: in Liguria gli alti calori dell'estate coincidono colla grande diminuzione della fecondità, e col grande aumento della cifra dei morti.

COMPARTIMENTO DI LOMBARDIA (V. Tavola III).

Il compartimento della Lombardia è composto delle provincie di Sondrio, Como, Milano, Pavia, Cremona, Bergamo, Brescia e Mantova.

Meteorologia. — Per la Lombardia ho preso la stazione di Pavia, della quale ho tutti i dati relativi al sessennio raccolti nel supplemento alla meteorologia italiana dell'anno 1867. La temperatura media è calcolata sulle osservazioni 9^a 9^p ed estreme diurne. Nell'anno, essa è di centigradi 12,73 — media sessennale. — La temperatura mensile arriva in luglio a 23 79 ed in gennaio scende a zero, ma le temperature estreme diurne

toccano in luglio il 30 08, ed in gennaio il — 3 07. Le variazioni termometriche diurne sono grandi, come succede nei paesi continentali, massime in luglio, minime in dicembre. La pioggia è di circa 700 millimetri all'anno, quasi equabilmente distribuita, ma maggiore nei mesi di ottobre, novembre e marzo.

Ecco il quadro della temperatura media mensile del sessennio 1863-68, cui si aggiungono le quantità proporzionali dei concepimenti e della mortalità.

MESI	Temperatura media	Concepimenti	Mortalità	Mortalità corretta
Gennaio . . .	+ 0.2	982	1114	1141
Febbraio . . .	3.7	925	1103	1161
Marzo . . .	7.5	889	1024	1081
Aprile . . .	13.7	949	946	993
Maggio . . .	18.3	960	867	893
Giugno . . .	22.0	1011	971	935
Luglio . . .	23.8	1020	1311	1123
Agosto . . .	22.6	989	1170	1079
Settembre . . .	19.3	1006	920	913
Ottobre . . .	12.6	1094	845	864
Novembre . . .	6.4	1071	806	834
Dicembre . . .	2.5	1104	923	959
Anno . . .	12.7	12000	12000	12000

Concepimenti. — La curva dei concepimenti ha molta somiglianza con quella del Piemonte, ha due massimi; dicembre e luglio: e due minimi; marzo ed agosto; se non che il massimo di dicembre è maggiore di quello di luglio ed il minimo di marzo è più risentito di quello d'agosto. Anche qui si può vedere nell'andamento della temperatura una relazione coll'andamento dei concepimenti. I calori d'estate precedono il minimo d'agosto, ed

i freddi invernali precedono il minimo di marzo. Ed in marzo vi sarebbe pur anche la quaresima. Ottobre, novembre e dicembre segnano un'epoca di grande fecondità.

Ai massimi dei concepimenti corrispondono le temperature $+ 2, 5$ e $23, 8$; alle epoche di salita della curva, ossia alle epoche favorevoli all'aumento della fecondità corrispondono le temperature da $+ 6, 4$ a $22, 0$; alla diminuzione fecondità le temperature di gradi $+ 0, 4$, e $+ 23$.

Dovremo ancora dare uno sguardo ai singoli anni del sessennio. Si vede dalle curve per essi tracciate che il massimo dei concepimenti non è sempre in dicembre; ma tre volte in ottobre e tre volte in dicembre. Nè il piccolo massimo di giugno è costante, nè lo sono i minimi. Il minimo di marzo è molto risentito negli anni 1864-65. E noi vediamo che il gennaio 1864 è il più freddo di tutto il sessennio e così il marzo del 1865 è il più freddo marzo dei sei anni. Anche in Lombardia la curva dei concepimenti nel 1866 è spostata in basso nei mesi di maggio, giugno, luglio, agosto, ed il dicembre 1866 ha il maggior numero di concepimenti di ciascun altro mese del sessennio.

La guerra del 1866 come già abbiamo osservato è sempre in relazione causale con questi fatti. Noi dunque in queste curve che sembrano così mute, eppure sono così eloquenti, possiamo leggere anche una pagina di storia patria.

Mortalità. — La curva di mortalità normale fu costruita eliminando dalla media sessennale l'anno 1867.

Essa ha i suoi massimi come per il Piemonte in gennaio-febbraio ed in luglio-agosto. Due massimi nella curva indicherebbero appunto due cause distinte di mortalità.

Tali due massimi si manifestano in corrispondenza dei due estremi della temperatura annuale. Il freddo invernale scende in media a $- 3.07$ in gennaio. Il grande massimo di mortalità sarebbe realmente in febbraio. Questo massimo che si porta in febbraio deve tenere a ciò che le grandi influenze nocive che pur si verificano in gennaio producono effetti che non si possono esaurire subito nello stesso mese, ma restano ereditati dal mese susseguente. Ma in marzo con una temperatura media di $+ 7, 35$ si produce una diminuzione di mortalità, che tocca

un primo minimo in maggio con una temperatura media di 18 25. — Giugno, con temperatura media di 22, 02 ricomincia ad aumentare la mortalità, che raggiunge un secondo massimo in luglio col massimo di temperatura di 30, 08. Settembre, ottobre, novembre sono invece tre dei più felici mesi per la Lombardia, verificandosi in essi minimi di mortalità e massimi di concepimenti, e temperatura media da + 6, 42 a + 19, 50.

Guardando alla curva di mortalità d'ogni anno del sessennio vedremo, che anche in Lombardia la temperatura media dei mesi invernali e la mortalità media dell'inverno, nei sei mesi d'osservazione, sono proporzionali per modo, che alle più basse temperature corrispondono le più alte mortalità. Anche in Lombardia il marzo 1865 fu straordinariamente freddo, ed ebbe straordinaria la mortalità.

Prendiamo ad esempio i mesi di febbraio e marzo.

ANNI	FEBBRAIO		MARZO	
	Temperatura media di Pavia	Mortalità proporzionale a 12000	Temperatura media di Pavia	Mortalità proporzionale a 12000
1863	+ 3.52	1147	+ 8.37	1084
1864	0.13	1288	8.08	1094
1865	2.25	1260	4.08	1248
1866	5.93	1058	8.26	1027
1867	6.31	858	8.11	787
1868	3.92	1054	8.40	952

Può essere più chiara, più precisa, più netta, più dettagliata l'influenza delle basse temperature sulle quantità proporzionali di mortalità? — Si noti che le cifre del 1867 sono spostate in causa del cholera.

L'autunno di Lombardia. — Noi vediamo nella Lombardia un paese coperto dalle acque in quasi tutta la sua estensione,

acque che nei tre mesi d'autunno s'asciugano, e si svolge su grande superficie il miasma palustre; troviamo un'immensa quantità di febbri intermittenti su larga scala, e le popolazioni agricole dall'aspetto cachettico, e troviamo nello stesso tempo questi tre mesi d'autunno essere ivi i più favorevoli alla vita umana. Difatto in essi grandissima la fecondità, pochissime le morti. Agli igienisti che hanno tanto gridato contro le risaie e le paludi, la soluzione di questo problema. I fatti stanno al disopra di tutte le congetture.

Riassumendo i rapporti che passano tra le curve dei concepimenti, della mortalità e della temperatura in Lombardia diremo, come al minimo della temperatura invernale faccian seguito ed il grande massimo della mortalità, ed il grande minimo dei concepimenti, mentre al massimo di temperatura estiva non tengon dietro che il piccolo massimo di mortalità ed il piccolo minimo di concepimenti. — Sembra pertanto che verificandosi colà due influenze periodiche nocive, una in estate e l'altra in inverno, quella che si manifesta in quest'ultima stagione sia di gran lunga più dannosa dell'altra. Ricorderò che la media delle minime temperature diurne di gennaio è di centigradi — 3, 07, e la media delle massime diurne di luglio è di 30, 08. Ecco quali temperature corrispondono alle diverse fasi della curva di mortalità:

Da — 3, 07 a + 6, 42 grande massimo di mortalità.

Da + 6, 42 a + 19, 50 minime mortalità.

Da + 19, 50 a 30, 08 piccolo massimo di mortalità.

Anche in Lombardia abbiamo la seg. successione di fenomeni:

Gennaio — minima temperatura.

Gennaio e febbraio — massima mortalità.

Marzo — minimi concepimenti.

Luglio — massime temperature.

Luglio ed agosto — piccolo massimo di mortalità.

Agosto — piccolo minimo di concepimenti.

COMPARTIMENTO DEL VENETO (V. Tavola IV).

Il compartimento del Veneto è composto delle provincie di Venezia, Verona, Udine, Belluno, Padova, Vicenza, Rovigo.

Padova è l'osservatorio il più centrale del Veneto.

Meteorologia. — I dati meteorologici di Padova sono completi per tutto il sessennio. Essi furono favoriti dal signor direttore dell'osservatorio della R. università. Le temperature medie mensili sono le medie delle sole estreme diurne, senza correzione alcuna. La temperatura media di Padova nel sessennio è di gradi 13, 2. Le massime diurne di luglio sono in media di gradi 28, 6 e le minime diurne di gennaio di — 0, 8. Anche al Veneto si possono applicare in parte le considerazioni fatte rispetto a Genova ed alla Liguria. Padova dà per certo una temperatura superiore alla verità della media del compartimento, nell'inverno. Le variazioni diurne sono alte dall'aprile al settembre, minime in gennaio. La pioggia vi è equabilmente distribuita in tutto l'anno; i mesi meno piovosi sono il febbraio ed il dicembre. La quantità media di pioggia è di 780 millim. Ecco il quadro riassuntivo delle osservazioni sessennali.

MESI	Temperatura media	CURVE DEMOGRAFICHE		
		Concepimenti	Mortalità	Mortalità nor- male
Gennaio	1.9	947	1235	1226
Febbraio	4.3	911	1176	1186
Marzo	7.9	836	1117	1126
Aprile	13.0	951	1006	1023
Maggio	18.2	1030	847	849
Giugno	21.8	1134	814	811
Luglio	23.4	1143	913	910
Agosto	23.0	1066	962	952
Settembre	19.9	963	906	891
Ottobre	13.9	985	938	935
Novembre	7.7	1000	1009	1020
Dicembre	3.8	1014	1077	1071
Anno	13.2	12000	12000	12000

Concepimenti. — La curva dei concepimenti nel Veneto ha pure due massimi e due minimi; i massimi sono in giugno e luglio ed in dicembre; i minimi in marzo e settembre. C'è dunque mirabile accordo con le curve dei concepimenti di Lombardia e Piemonte.

All'epoca dei massimi corrispondono le temperature di 4 e di 22 gradi, all'incirca; ai periodi di salita o d'aumentante fecondità, le temperature comprese tra 8 e 20 centigradi; ed a quelli in cui la fertilità umana scema, le temperature di 1,9 e 23,0.

Rivolgendo uno sguardo analitico ai singoli anni del sessennio è inutile il ripetere che anche il Veneto ha la curva dei concepimenti dell'anno 1866 affatto irregolare e scostantesi dal decorso regolarissimo di tutti gli altri anni; ed è naturale che anche qui la curva è bassa dal maggio all'ottobre e tocca invece il massimo assoluto in dicembre, ciò che non succede mai negli altri anni.

De' sei anni, tre ebbero il massimo dei concepimenti in giugno, e furono il 1862, 1863 e 1866, gli altri tre, che sono il 1664-65-67, lo ebbero in luglio. Ebbene, i tre primi anni ora citati ebbero dal gennaio al giugno inclusi di ciascun anno temperature medie molto favorevoli, e superiori o poco dissimili in genere dalle medie sessennali; mentre gli anni 1864 e 1865 ebbero in alcuni di questi mesi temperature straordinariamente basse. E vediamo, per esempio, che l'anno 1864 ebbe in gennaio una temperatura media di — 3,4 ed in febbraio di + 0,8; l'anno 1865 ebbe in febbraio una media di + 2,7 ed in marzo la media di 5,1. In questi due anni coinciderebbe pertanto il ritardo del massimo dei concepimenti con la precedente apparizione di freddi straordinarii.

Mortalità. — La curva di mortalità ha i suoi due massimi in gennaio-febbraio ed in agosto.

Il massimo invernale supera il massimo estivo. Ai paesi alpini deve spettare in maggior copia il contingente della grande mortalità invernale. Il numero minimo assoluto dei morti è in giugno, che ha una temperatura media di 21, 8.

Il massimo estivo di mortalità è in agosto, la cui temperatura media è poco dissimile da quella di luglio; (23,4 23,0). Anche

nel Veneto abbiamo la successione degli estremi di temperatura, mortalità e concepimenti già notata per altre località. Così:

Gennaio — minima temperatura.

Gennaio-febbraio — massima mortalità.

Marzo — minimo di concepimenti.

Luglio — massima temperatura.

Luglio-agosto — massima mortalità.

Settembre — minimo di concepimenti.

Potremo così riassumere il rapporto della temperatura con la mortalità; da $-0,8$ a $+7,9$ (marzo) grande massimo di mortalità; — da $7,9$ a $21,8$ (giugno) minimi di mortalità; — da $+21,8$ a $28,6$ piccolo massimo di mortalità.

Confrontiamo l'espressione termica con l'espressione mortalità nel mese di gennaio, che nell'anno è il più fatale di tutti.

Ecco il quadro della temperatura media di Padova e della mortalità proporzionale nel Veneto per tutti i mesi di gennaio del sessennio.

ANNI	GENNAIO	
	Temperatura media di Padova	Mortalità nel Veneto
1863	+ 4.89	1092
1864	— 3.39	1311
1865	+ 2.18	1198
1866	3.32	1159
1867	3.21	1290
1868	1.37	1369

La mortalità fu maggiore quanto minore fu la temperatura. — Gli anni 1867 e 1868 sembrano in un rapporto meno esatto degli altri anni. Ma se io guardo al dicembre antecedente vedo

la ragione di ciò. Le temperature minime diurne de'sei mesi di dicembre del sessennio non furono mai tanto basse da discendere sotto lo zero fuorchè negli anni 1866 e 1867; ciò che influì appunto sulla mortalità del gennaio 1867 e 1868.

Nell'ottobre e novembre 1866 la mortalità fu un po' maggiore che negli stessi mesi degli altri anni. I reduci della campagna contro la Prussia portarono nel Veneto il cholera precisamente in questi mesi, il quale cholera, se allora non si fece sentire molto, è da attribuirsi tanto all'amica stagione, quanto ai saggi provvedimenti igienici.

COMPARTIMENTO DELL'EMILIA (V. Tavola V.)

L'Emilia è una vasta pianura limitata dall'Apennino, dal Po e dall'Adriatico. Coi tre compartimenti di Piemonte, Lombardia e Veneto concorre a formare il gran bacino Padano. Essa è composta delle provincie di Piacenza, Parma, Modena, Reggio, Ferrara, Ravenna, Forlì.

Meteorologia. — La città di Modena sta quasi nel centro di tale compartimento e da essa ho preso i dati meteorologici. La temperatura media nel sessennio è di gradi 13.5. Le massime diurne di luglio sono in media di centigradi 29.3, e le minime diurne del gennaio sono — 0.8. La temperatura media di Modena nei varii anni è la media delle estreme diurne corretta per mezzo del coefficiente termometrico di Kaemtz ottenuto dal professore Ragona per la stessa città di Modena su 4 anni di osservazioni.

Tutte le notizie meteorologiche relative a questa stazione furono appunto ricavate da una estesa e preziosa relazione che l'infaticabile professore inviava al Ministero d'agricoltura.

Le variazioni diurne della temperatura sono massime in luglio, minime in novembre e dicembre. La pioggia, quasi equabilmente distribuita, è maggiore ne' mesi di settembre, ottobre e novembre.

Raccoglieremo in un sol quadro le cifre della temperatura media e le cifre proporzionali relative alla dinamica sociale:

MESI	Temperatura media	CURVE DEMOGRAFICHE		
		Concepimenti	Mortalità	Mortalità cor- retta
Gennaio . . .	+ 1.6	853	1138	1157
Febbraio . . .	4.3	777	1202	1233
Marzo	8.2	815	1152	1179
Aprile	13.9	1016	1022	1053
Maggio	18.5	1251	858	845
Giugno	22.4	1383	823	810
Luglio	24.9	1291	988	921
Agosto	23.8	1045	987	947
Settembre . . .	20.7	868	949	946
Ottobre	13.5	869	970	982
Novembre . . .	7.7	893	941	960
Dicembre . . .	3.2	939	970	967
Anno	13.5	12000	12000	12000

Su questi dati si sono costrutte le curve della tavola V^a.

Concepimenti. — La curva dei concepimenti si differenzia dalle altre studiate fin ora, per una grande oscillazione intorno alla media. Vi sono tre mesi in cui la fecondità è di gran lunga maggiore che in tutto il restante dell'anno. Tali mesi sono: maggio, giugno e luglio.

La grande escursione della curva indica una molto ineguale distribuzione dei concepimenti; cosicchè quei tre mesi sono sovraccaricati in confronto di tutti gli altri.

Vi è un piccolo massimo di concepimenti anche in dicembre. Le temperature che corrispondono ai massimi sono 3,2 e 22,4. I minimi sono in febbraio e settembre.

I due periodi di diminuzione del numero dei concepimenti si

verificano sotto l'influsso di temperature od inferiori a 2, o superiori a 24 centigradi; i periodi di aumentante fecondità decorrono in mesi le cui temperature medie stanno fra gli 8 ed i 19 centigradi circa.

È costante nei sei anni la grande oscillazione di questa curva, ed il relativo grandissimo numero di concepimenti nei tre mesi citati.

Il massimo della fecondità è pur costante nel mese di giugno. Il solo anno 1864 avrebbe questo massimo in luglio; nè vi fu altro anno in tutto il sessennio che avesse così basse le temperature del gennaio, febbraio ed aprile, come lo stesso anno 1864.

Epperò il *gran freddo invernale e primaverile precedeva il ritardo del maximum dei concepimenti*. Questo rapporto essendo costante e generale come vedremo anche in seguito, possiamo già divinare che passi tra questi due fatti una relazione più stretta che la semplice e fortuita coincidenza.

Mortalità. -- La curva di mortalità normale si ottenne eliminando la mortalità dell'anno 1867, in cui ci furono circa 4000 vittime del cholera.

Questa curva non differisce molto da quella degli altri tre compartimenti settentrionali d'Italia. Massimo assoluto in gennaio-febbraio, e piccolo massimo in luglio-agosto. Si nota una esatta coincidenza tra il massimo di mortalità ed il minimo di concepimenti e viceversa tra il minimo di mortalità e massimo di concepimenti. In quanto al rapporto che sta fra la temperatura e la mortalità si vede come:

Da gradi -0.8 a $+8.2$ (marzo) coincide col grande massimo di mortalità.

Da 8.2 a 22.4 (giugno) colla diminuzione e col minimo.

Da 22.4 a 29.3 col piccolo massimo di mortalità.

In questo compartimento i mesi di settembre, ottobre e novembre hanno un grande numero di morti comparativamente a quello che, negli altri compartimenti corrisponde a questi tre mesi.

Il rapporto fra la temperatura invernale e la mortalità è costante, come si vede dal sottoposto quadro. Prenderemo ad esempio i mesi di gennaio e febbraio, in cui cade il massimo di mortalità, ed il mese di marzo per la sua eccezionale manifestazione nell'anno 1865.

ANNI	GENNAIO			FEBBRAIO			MARZO		
	Temperatura media	Temperatura minima assoluta	Mortalità	Temperatura media	Temperatura minima assoluta	Mortalità	Temperatura media	Temperatura minima assoluta	Mortalità
1863	4.7	— 1.7	1157	4.8	— 0.6	1348	9.5	3.4	1240
1864	— 3.0	— 14.1	1378	1.6	— 6.8	1402	9.0	1.1	1158
1865	+ 2.5	— 2.0	987	2.7	— 2.7	1198	4.9	— 3.5	1416
1866	3.5	— 3.9	1031	6.5	— 3.0	1048	9.4	+ 2.5	1069
1867	2.1	— 6.9	1148	6.8	0.0	1045	8.4	— 0.6	1023
1868	— 0.3	— 8.0	1135	3.4	— 5.4	1172	8.2	+ 1.7	1017

In questo quadro ho messe anche le temperature minime assolute mensili. Si vede però che la mortalità è tanto in rapporto colle temperature medie che colle minime assolute.

L'anno 1863 si mostrerebbe piuttosto anomalo; è probabile che qualche perturbazione sia avvenuta nell'andamento della mortalità. Ma nell'anno 1864 le morti che erano state così numerose nei due primi mesi diminuiscono prodigiosamente nel marzo, mentre nel 1865 succede precisamente l'opposto. Negli anni successivi si possono ancora ricavare molti confronti, e si può anche vedere come una stessa bassa temperatura sia accompagnata da tanto maggiore numero di morti, quanto più essa è al di sotto della media normale del mese cui si riferisce.

Anche nell'Emilia non è dunque meno chiara la legge già più volte enunciata; essere cioè la mortalità dei mesi d'inverno *proporzionata alle basse temperature*.

COMPARTIMENTO DELL'UMBRIA (V. Tavola VI.)

Questo compartimento non comprende che la provincia dello stesso nome. Perugia è l'osservatorio unico e centrale dell'Umbria.

Meteorologia. — Non si hanno osservazioni attendibili se non dal principio dell'anno 1865. Per cui i dati meteorologici che vi si riferiscono non sono che medie quadriennali. Essi furono trasmessi gentilmente dal signor direttore di quell'osservatorio.

L'Umbria è provincia entro terra, e montuosa; e quantunque sia posta a cavaliere del 43° parallelo, pure ha un clima che si avvicina molto ai climi nordici d'Italia. La media temperatura annuale di Perugia risulta nel quadriennio 1865-68 di gradi 13.17. Le massime diurne di luglio sono di gradi 27.83 le minime di gennaio di + 2.9. Le variazioni termometriche diurne stanno in ragione diretta coll'altezza della temperatura mensile. La pioggia è massima in ottobre e marzo; il totale annuo medio è di 830 millimetri.

Anche qui raccoglieremo in un solo quadro le cifre medie della temperatura e le cifre proporzionali medie relative alla popolazione.

MESI	Temperatura media	CURVE DEMOGRAFICHE	
		Concepimenti	Mortalità
Gennaio	4.9	840	1163
Febbraio	5.7	1019	1163
Marzo	6.9	1014	1086
Aprile	12.4	1186	1018
Maggio	17.6	1298	793
Giugno	20.6	1287	735
Luglio	23.1	1245	991
Agosto	22.2	1029	1069
Settembre	19.6	768	1020
Ottobre	13.0	715	966
Novembre	7.4	764	944
Dicembre	5.3	835	1025
Anno	13.2	12000	12000

Concepimenti. — La curva dei concepimenti dell'Umbria ha la stessa grandissima escursione notata per l'Emilia, ed il massimo è negli stessi tre mesi, di maggio, giugno e luglio cui aggiungasi l'aprile. Il minimo è in ottobre.

La temperatura media di tutti quei mesi in cui i concepimenti sono sull'aumentare, ossia dal novembre al maggio, sta all'incirca fra i 5 ed i 18 gradi del termometro centigrado; mentre col periodo di diminuzione della fecondità si associano le temperature superiori ai 20 centigradi.

Riguardando gli anni del sessennio la curva dei concepimenti ha sempre grandissime escursioni. Nel 1866 i massimi sono chiaramente meno alti che in tutti gli altri anni.

Tra l'andamento della temperatura e l'epoca del massimo dei concepimenti non ci è permesso il confronto che per i soli tre anni 1865-66-67. Le temperature medie di febbraio e di marzo 1865 furono assai basse (febbraio centigradi 2.1, marzo centigradi 4.1) mentre negli anni 1866-67 non si verificarono nei primi mesi temperature medie inferiori ai cinque centigradi. Ed ecco di altra parte che nel 1866 e 1867 il massimo dei concepimenti fu in maggio, mentre nel 1865 esso è stato ritardato fino in luglio.

Mortalità. — Questo fortunato compartimento fu quasi completamente esente dal flagello choleric. Noi consideriamo perciò la curva sessennale come la vera curva normale di mortalità nell'Umbria.

La mortalità ha qui pure due massimi; il gran massimo in gennaio e febbraio, il piccolo massimo in agosto. Favorevolissimi alla famiglia umana sarebbero in Umbria i mesi di maggio e giugno. La coincidenza della temperatura media mensile colla mortalità sarebbe:

Da gradi 2.64 a 6.74 grande massimo.

Da 6.74 (marzo) a 20.41 (giugno) diminuzione e minimi.

Da 20.41 a 27.83 piccolo massimo di mortalità.

Riguardando gli anni uno per uno potremo ritornare a confrontare la mortalità invernale colla temperatura dei mesi relativi.

Prendiamo ad esempio i mesi di gennaio, febbraio e marzo.

ANNI	GENNAIO		FEBBRAIO		MARZO	
	Temperatura media di Perugia	Mortalità proporzionale a 42000	Temperatura media di Perugia	Mortalità proporzionale a 42000	Temperatura media di Perugia	Mortalità proporzionale a 42000
1865	5.7	954	2.1	1250	4.1	1501
1866	5.1	1087	7.9	980	7.9	992
1867	6.2	930	7.1	1018	9.5	927
1868	2.8	1235	5.8	1075	6.1	1156

Da questo quadro appare chiaramente che il gennaio 1868, il febbraio ed il marzo 1865 ebbero le minori temperature, ed il maggior numero di morti; mentre per l'opposto il gennaio 1867, il febbraio 1866 ed il marzo 1867 avendo le maggiori temperature ebbero eziandio le più piccole quantità di morti.

E perciò non occorre ripetere quanto la mortalità sia in rapporto coll'abbassamento della temperatura, quantunque la temperatura studiata resti solamente nei limiti da $+ 2$ a $+ 9.5$ centigradi. Si vede ancora come la proporzionalità della mortalità colla temperatura stia, si può dire, assoluta nello stesso mese dei vari anni; ma non sia la stessa quando si confronti nei diversi mesi fra loro. Tanto è vero, che mentre notiamo sì grande armonia nelle due serie di numeri di uno stesso mese, si vede poi che confrontando i dati dei diversi mesi fra loro, tale armonia più non esiste; e si osserva p. e. che la temperatura del gennaio 1868 non accompagna tanta mortalità quanto quella del marzo 1865 e che le temperature di gennaio e marzo 1867 quantunque differenti corrispondono alla stessa mortalità. Ma ciò ha un'altra ragione di essere.

Sembra che, nello stesso modo in cui ad ogni mese corrisponde una temperatura media pressochè costante nei diversi anni, corrisponda pure una più o meno costante mortalità; e che,

nel caso di una anormale deviazione della temperatura, l'aumento della mortalità, sulla cifra di mortalità media relativa a quello stesso mese, sia proporzionale al grado di deviazione della temperatura stessa.

Il marzo del 1865 è una conferma della suesposta spiegazione. L'inverno del 1865 era stato molto benigno per temperatura e per mortalità, il marzo arrivò con temperature che furono straordinariamente basse relativamente a questo mese, restando pur sempre superiori alle temperature del gennaio di qualsiasi anno del sessennio. Eppure la mortalità del marzo 1865, nei paesi ove si fece sentire quella bassa temperatura, fu grandissima, e superiore a quella del mese di gennaio nei varii anni di osservazione.

COMPARTIMENTO DELLE MARCHE (V. Tavola VII.)

Il compartimento delle Marche è formato dalle seguenti provincie: Urbino, Pesaro, Ancona, Ascoli e Macerata.

Esso sta fra il versante orientale dell'Apennino e l'Adriatico.

Meteorologia. — Ho scelto l'osservatorio di Urbino come quello che mi parve rappresentasse meglio la media della superficie a cui si applicano i suoi dati. L'osservatorio di Urbino è ad una latitudine di gradi 43.43 e ad una altitudine di metri 251 sul livello del mare.

Il chiarissimo professore P. Serpieri con squisita premura fornì alla direzione di Statistica i dati meteorologici richiesti per tutto il sessennio. « Le medie temperature mensili » — diceva egli nella sua lettera d'accompagnamento alla tabella numerica — « non sono tutte calcolate dalle osservazioni 9^a, 9^a ed estreme diurne, ma con un metodo leggermente diverso, ed egualmente buono. »

La temperatura annua media di Urbino nel sessennio 1863-68 è di gradi 12.98; le massime diurne di luglio sono di gradi 28.42 e le minime di gennaio + 1.70. Le variazioni termometriche diurne non sono molto grandi. Grandi le piogge nei mesi di ottobre, settembre, marzo e gennaio; pioggia media annua millimetri 1041.

Ecco il solito quadro numerico riassuntivo del sessennio.

MESI	Temperatura media	CURVE DEMOGRAFICHE		
		Concepimenti	Mortalità	Mortalità nor- male
Gennaio	3.9	852	1129	1172
Febbraio	5.0	953	1108	1106
Marzo	7.3	976	1075	1000
Aprile	11.8	1233	958	977
Maggio	16.8	1404	744	778
Giugno	19.5	1285	753	778
Luglio	23.0	1189	1019	1048
Agosto	22.4	952	1264	1115
Settembre	19.1	760	1011	1011
Ottobre	12.9	721	943	973
Novembre	7.9	800	946	966
Dicembre	5.2	875	1050	1076
Anno	13.0	12000	12000	12000

Concepimenti. — L'andamento di questa curva nelle Marche ha molta somiglianza con quella dell'Emilia e dell'Umbria. I mesi di aprile, maggio, giugno e luglio hanno da sè soli quasi tanti concepimenti, quanto gli altri otto mesi presi insieme. La causa pertanto di così ineguale distribuzione dei concepimenti nelle diverse stagioni dell'anno è a studiarsi in tutti questi tre compartimenti limitrofi, ed è a cercarsi, od in qualche istituzione sociale, che in tali mesi favorisca il congiungimento dei due sessi; od in qualche altra ragione, che faccia ostacolo negli altri mesi a tale avvicinamento. Un così marcato aggruppamento dei concepimenti non si osserva in nessun altro compartimento; e solo si avvicinano un poco a questi la Sardegna, le Calabrie, gli Abruzzi.

Non è necessario ricordare come i tre compartimenti delle Marche, Emilia ed Umbria facessero *in illo tempore* parte di uno Stato solo, sottoposto a leggi ed abitudini comuni, e soggetti ad uno speciale dominio, quello della Chiesa.

Il maggio, cui risponde il massimo numero di fecondazioni, ha una temperatura media di circa 17 gradi. Tutti i mesi a temperatura media inferiore ai 17 gradi coincidono col periodo di salita della curva dei concepimenti; tutti quelli a temperatura superiore coincidono col periodo di discesa.

Nei sei anni il massimo della curva si può dire costante in maggio. Ma anche qui vi ha un'eccezione. Nel 1864 esso massimo trovasi in giugno, ed è appunto l'anno 1864 che in confronto con tutti gli altri anni ebbe le più basse temperature nei mesi di gennaio e di aprile. Resta dunque come fatto costante, *che alle temperature invernali o primaverili straordinariamente basse tenga dietro un ritardo nel massimo dei concepimenti.*

Mortalità. — Nelle Marche il cholera fece strage nell'anno 1865. Nei due anni seguenti appena comparve, nè lasciò tracce profonde. Perciò a costruire la curva di mortalità normale non si eliminò che l'anno 1865 dal sessennio.

La curva di mortalità corretta ha due massimi, quello di gennaio e quello di agosto. Si comincia ad osservare, che non v'è più molta differenza d'altezza fra questi due massimi. Qui adunque le influenze estive sono press'a poco tanto dannose quanto le invernali. Il minimo è nei mesi di maggio e di giugno; si osserva ancora un piccolo minimo in ottobre e novembre. Il rapporto della temperatura colla mortalità si può riassumere così: verificandosi le temperature medie da + 1,7 a + 5,05 (febbraio) si ha il grande massimo di mortalità; da 5 a 19,5 (giugno) la diminuzione ed i minimi; da 19,5 a 28,4 il piccolo massimo della mortalità.

(Continua).

AVVISO

PREMIO RIBERI

scaduto il 31 marzo 1870

sul tema

« *Trattare un argomento qualunque d'igiene militare.* »

Quali concorrenti a cotesto premio pervennero in tempo utile al Consiglio Superiore Militare di Sanità sette memorie colle epigrafi seguenti:

Memoria 1ª — Lapidēs et ligna ab aliis accipio, aedificiū exstructio tota nostra est. — Architectus ego sum, sed materiam varie undique conduxī.

LIPSIO.

Memoria 2ª — Labor omnia vincit improbus

VIRGILIO — *Georgiche*.

Memoria 3ª — Vivere è di tutti, vivere bene di pochi, vivere con scienza e coscienza di pochissimi.

MANTEGAZZA — *Elem. Igiene*.

Memoria 4ª — Fortitudinis quaedam praecepta sunt ac paene leges quae effoeminare virum vetunt in dolore.

CICERONE — *De finibus*, libro II.

Memoria 5ª — L'aria impura è più pericolosa di un cattivo cibo.

MANTEGAZZA.

Id. — L'aria pura è il migliore dei balsami.

CORTESE.

Memoria 6ª — Chi non fa non falla.

Memoria 7ª — Alla fisiologia il regime alimentare, alla chimica la pratica dell'alimentazione.

BOLLETTINO UFFICIALE

Con R. Decreto 31 gennaio 1870.

<p>COSOLA dott. Felice, medico di battagl. di 2^a classe in aspettativa per motivi di famiglia a Chivasso (Torino).</p>	<p>Dispen. dal servizio in seguito a volontaria dimissione.</p>
---	---

Con Determinazione Ministeriale del 14 febbraio 1870.

<p>GURLINO dott. Annibale, medico di battagl. di 1^a classe nel regg. Genova cavalleria.</p>	<p>Trasferito nel 52° regg. fanteria.</p>
<p>AUDIBERTI dott. Angelo, medico di battagl. di 2^a classe nel 52° regg. fanteria.</p>	<p>Id. nel regg. Genova cavalleria.</p>

Con R. Decreto del 24 febbraio 1870.

<p>CORSO dott. Michele, med. di regg. di 2^a classe, addetto allo spedale division. di Verona e comandato al succursale di Mantova.</p>	<p>Collocato in aspettativa per infermità temporarie non provenienti dal servizio, coll'annua paga di L. 1400, a cominciare dal 16 marzo 1870.</p>
---	--

Con R. Decreto del 4 marzo 1870.

<p>SONCINI dott. Fabio, medico di battagl. di 1^a classe in aspettativa per infermità temporarie non provenienti dal servizio a Brescia.</p>	<p>Richiamato in effett. servizio con anzianità dal 24 maggio 1861, seguitando il medico di battaglione dott. Pascolo Lorenzo, e colla paga e vantaggi fissati dalla legge 28 giugno 1866, a cominciare dal 16 marzo 1870.</p>
<p>MEI dott. Vincenzo, med. di battaglione di 2^a classe in aspettativa per motivi di famiglia a Napoli.</p>	<p>Id. in effettivo servizio con anzianità dal 21 luglio 1867, seguitando il medico di battagl. dott. Ricci Vincenzo, e colla paga e vantaggi fissati dalla legge 28 giugno 1866, a cominciare dal 16 marzo 1870.</p>
<p>DELLA CORTE dott. Alfonso, med. di battagl. di 1^a classe nel 54° regg. fanteria.</p>	<p>Collocato in aspettativa per motivi di famiglia in seguito a sua domanda, a datare dal 16 marzo 1870.</p>

Con R. Decreto del 4 marzo 1870.

INCUDINE dott. Francesco Paolo, medico di battaglione di 2 ^a classe nell'8° regg. granatieri.	Dispensato dal servizio in seguito a dimiss. volontaria, a datare dal 16 marzo 1870.
---	--

Con R. Decreto del 7 marzo 1870.

CORIGLIONI dott. Giuseppe, med. di battaglione di 2 ^a classe nel 5° regg. bersaglieri, 22° battaglione.	Collocato in aspettativa per motivi di famiglia in seguito a sua domanda, a datare dal 16 marzo 1870.
---	---

Con Determinaz. Ministeriale dell'8 marzo 1870.

SILVESTRI dott. Giovanni, med. di battagl. di 2 ^a classe presso lo spedale divis. di Verona.	Trasferito nel 5° reggimento bersaglieri, 22° battaglione.
--	--

Con Determinazione Ministeriale del 9 marzo 1870.

SCHELLINI Gervasio, farm. presso lo spedale divisionario di Cagliari.	Trasferito allo spedale divisionario di Brescia e comandato al succursale di Cremona.
BERSANI-DOSSENA Domenico, id. presso lo spedale divisionario di Firenze.	Id. allo spedale divisionario di Cagliari.
BIANCO Gugliel, id. addetto allo spedale divisionario di Brescia e comandato al succursale di Cremona.	Id. id. di Milano.
DE MURA Luigi, farmac. aggiunto presso lo spedale divisionario di Cagliari.	Id. id. di Napoli.
GIANNETTO Rosario, id. id. presso lo spedale divisionario di Treviso.	Id. id. di Cagliari.

Con R. Decreto del 13 marzo 1870.

PERSONALI cav. Ercole, medico di reggim. di 1 ^a classe presso il corpo moschettieri.	Concesso loro, a datare dal 1° aprile 1870, l'aumento di stipendio di L. 380, onde portarli a godere della paga assegnata al grado immediatamente superiore, per aver passato un secondo quinquennio in effettivo servizio nel grado attuale, giusta l'art. 4° della legge 28 giugno 1866.
CATELLI cav. Camillo, id. id. addetto allo spedale divisionario di Napoli e comandato presso il collegio militare in detta città.	

Con R. Decreto del 13 marzo 1870.

COLOMBINI cav. Flaminio, med. dirett. nel corpo sanit. milit.

TAMPELLINI Carlo, med. di battaglione di 1^a classe presso lo spedale divisionario di Padova.

Nominato cavaliere nell'ordine della Corona d'Italia.

Concessogli, a datare dal 1° aprile 1870, l'aumento di stipendio di L. 400, onde portarlo a godere della paga assegnata al grado immediatamente superiore, per aver passato un secondo quinquennio in effettivo servizio nell'attuale grado, giusta l'art. 4° della legge 28 giugno 1866.

Con Determinazione Ministeriale del 14 marzo 1870.

DE VITA cav. Achille, medico direttore presso lo spedale divisionario di Catanzaro.

BINAGHI cav. Ambrogio, id id. addetto allo spedale division. di Palermo e comandato al succursale di Messina.

SCHIAPPARELLI cav. Emilio, medico di reggim. di 1^a classe presso lo spedale divisionario di Treviso.

MUSIZZANO dott. Luigi, medico di batt. di 2^a classe addetto al corpo moschettieri e comandato alla succursale della reclusione militare di Fossano.

Revocata e considerata come non avvenuta la destinazione presso lo spedale militare di Messina, inserta nel *Bollettino* n° 7.

Revocata e considerata come non avvenuta la destinaz. presso lo spedale divisionario di Catanzaro, inserta nel *Bollettino* n° 7. Il medesimo viene invece trasferito allo spedale divisionario di Napoli e comandato al succursale di Capua.

Trasferito nel corpo moschettieri e comandato alla succurs. della reclusione militare in Fossano.

Id. nel 18° regg. fanteria.

Con R. Decreto del 20 marzo 1870.

SAPPA dott. Domenico, medico di battaglione di 1^a classe, addetto allo spedale militare divisionario di Torino.

CONTI dott. Antonio, medico di battaglione di 1^a classe, in aspettativa per motivi di famiglia a Porto Torres (Sassari).

Concessogli, a datare dal 1° aprile 1870, l'aumento di stipendio di L. 400, per aver passato un quinquennio in effettivo servizio nell'attuale suo grado, giusta l'articolo 4° della legge 28 giugno 1866.

Richiamato in effettivo serviz. con anzianità dalli 30 luglio 1865, seguitando il medico di batt. dott. CHIAISO Alfonso, e colla paga a vantaggi fissati dalla legge 28 giugno 1866, a cominciare dal 1° aprile 1870.

*Con Determinaz. Minist. approvata da S. M.
in udienza del 27 marzo 1870.*

CAPOZZI dott. Filippo, medico di regg. di 2 ^a classe nel 27 ^o regg. fanteria.	} Transitati alla 1 ^a classe del grado colle relative competenze, a decorrere dal 1 ^o aprile 1870.
RADAELLI dott. Pericle, id. id. nel 1 ^o regg. granatieri.	

Con R. Decreto del 27 marzo 1870.

BUIZA dott. Evaristo, medico di reggimento di 2 ^a cl. in aspet- tativa per riduzione di corpo a Rovato (Brescia).	} Richiamati in eff. servizio colla paga e vantaggi fissati dalla legge 28 giugno 1866, a co- minciare dal 16 aprile 1870.
NICOLETTI dott. Vincenzo, med. di reggimento di 2 ^a classe in aspettativa per riduzione di corpo a Napoli.	

Con Determinaz. Minister. del 31 marzo 1870.

CAVALLO cav. Giuseppe, med. di reggimento di 1 ^a classe, ad- detto allo spedale militare di- visionario di Firenze.	Trasferito nel 3 ^o regg. d'artilg.
---	---

Con R. Decreto del 10 aprile 1870.

VIBERTI cav. Antonio, medico di reggimento di 1 ^a classe nel 6 ^o regg. d'artiglieria.	Collocato a riposo per anzianità di servizio e per ragione di età, col grado di medico direttore, ed ammesso come sopra.
---	---

DEFUNTI.

MARCONE dott. Giuseppe, medico di batt. di 1 ^a classe, nel corpo sanitario militare.	Morto allo spedale divisionario di Firenze, addì 12 marzo 1870.
LANDRIANI Cesare, farmac. capo di 2 ^a classe nel corpo farma- ceutico militare.	Id. allo spedale divisionario di Brescia, addì 16 marzo 1870.

Il Direttore Med. Ispett. CERALE comm. Giacomo.

Il Redattore Med. Dirett. cav. BAROFFIO.

Martini Fedele, Gerente.

MEMORIE ORIGINALI

CISTICERCO NEL VITREO DELL'OCCHIO SINISTRO.

(Medico di regg. Dott. MARINI.)

Simoni Gastano iscritto di leva della classe 1848, nel comune di Crevalcore (Bologna), contadino di sana costituzione e buona salute. Accusa una vista debolissima all'occhio destro. Presenta peli e capelli castagni, iridi di egual colore, variegate da macchie ferruginose irregolari; bulbi omologamente convergenti in apparenza sani. Entra in osservazione li 24 gennaio 1870. Racconta non aver mai avuto male d'occhi, e non esservi in famiglia sua alcuno che porti lesa la vista.

Preso in esame, presentava la pupilla destra, quantunque sinergica con la sinistra, alcun poco torpida e tendente alla midriasi. Esperito lo stereoscopio, lesse con franchezza i segni che corrispondevano al suo occhio sinistro, ma non quelli che corrispondevano al suo occhio destro, i quali però non gli riuscivano con un po' d'attenzione del tutto invisibili (immagini inerociate). In seguito a questo esperimento credetti inutile ricorrere all'esame del grado di acutezza (S) ed a quello della refrazione.

Instillata l'atropina, passai all'esame ottalmoscopico, mediante lo strumento Galezowski, fermato da un sostegno eguale a quello che il mio collega dott. Saggini curò fosse provvisto dallo spedale di Verona, sostegno che serve a meraviglia per ridurre lo stromento a scopo dimostrativo ed adatto a trar i disegni dal fondo oculare. Dopo qualche tentativo non riuscì difficile aver sott'occhio la papilla, essa era di grandezza normale, di forma regolare, ma lasciava vedere le vene abbastanza grosse e tortuose, invisibili quasi

le arterie; per di più presentava alla periferia interna inferiore dell'immagine del suo circolo un essudato bianco splendente, madreperlaceo a guisa di coda orizzontale. Facendo rivolgere nei varii sensi il bulbo si scoprivano due varie e distinte apparenze, l'una data da macchie bianche splendenti di essudati disseminati verso la periferia, analoghi a quello peripapillare; l'altra da un riflesso bigio variegato che non si poteva bene definire e toglieva la vista dell'immagine del fondo oculare. Il medico legale poteva essere contento ed esser sicuro del suo giusto giudizio d'inabilità, non così il patologo. A rischiarare maggiormente la cosa usai dello stromento di Jäger, piccolo modello, e potei rilevare, collo aiuto del solo specchietto, che nel quadrante inferiore interno esisteva nel vitreo un corpo opacante, che era la causa dell'accennata bigia apparenza in un segmento periferico del campo oftalmoscopico rilevata dianzi. Dopo qualche tentativo per far sì che mediante una conveniente illuminazione ed una conveniente direzione del bulbo, la lente cristallina funzionasse da microscopio semplice, ebbi la soddisfazione non unica certo, ma rara, di poter distinguere benissimo un cisticerco nella sua vesica, il quale all'insolito ed inaspettato stimolo della luce che lo colpiva sembrava compiacersi di uscire dal suo riparo, e pavoneggiarsi per far mostra di sè. L'apparenza di questo entozoaro era veramente mirabile: nel suo complesso presentava una splendenza iridescente che variava dal colore azzurrognolo chiaro al verdastro giallo, sul cui fondo potevano distinguersi, se non partitamente bene, delinearsi le ombre prodotte dagli organi suoi. La vescica in cui era contenuto era tenuta fissa col suo fondo, che era la parte più larga, presentandosi piriforme da tre briglie, la più lunga delle quali andava ad attaccarsi al fondo posteriore dell'occhio verso la sua periferia equatoriale esterna superiore, e le altre due, una alla periferia inferiore interna, l'altra verso la superiore interna. La direzione della vescica era alcun poco obliqua dal centro alla periferia interna in modo da riuscire diretta dalle parti

anteriori verso le posteriori interne. La forma dell'entozoaro era notabilissima; difatti quando era colpito dal fascetto di luce voluttuosamente usciva dalla sua vescica piriforme col lungo suo collo, verso la cui estremità poteva discernersi una macchia scura data dai suoi succhiatoi. Fu in questa posizione che tentai riprodurlo (Fig. 1). Dopo quest'esame volendo con esattezza precisare la posizione dell'entozoaro, nonchè quella delle macchie essudative periferiche, tentai l'esame del campo visivo periferico, servendomi del metodo comunicato dal Foerster di Breslau al congresso ottalmologico di Parigi nel 1867, e riuscii a trarne la figura 3, che confermava come l'entozoaro trovavasi al quadrante interno inferiore e gli essudati occupassero le sue vicinanze, come tentai di disegnare nella figura 2. In quella manca la lacuna quasi centrale che dovrebbe corrispondere all'essudato peripapillare, ma la indebolita facoltà visiva dell'individuo rendeva difficile d'assai questo genere di ricerca, per cui, piuttosto che correr pericolo d'inventare, amai meglio limitarmi ai risultati positivi periferici più volte controllati.

Dopo questo fui lieto poter concludere non solo sulla inabilità dell'inscritto, ma poter accennare come questa fosse legata alla presenza di un cisticerco nel quadrante interno inferiore del vitreo, il quale aveva causato un lento processo di retinite essudativa, conclusione confermata ed accettata dal collega cav. Leverì, cui spettava il giudizio definitivo.

La forma di questo cisticerco, portante così sollevata la testa ed un collo così lungo, potrebbe autorizzare a crederlo un *cysticercus tenuicollis* del Rudolph, proprio del maiale e del montone, invece che un *cysticercus cellulosae*? Non io certamente mi sentirei di risolvere la questione, quantunque il passaggio di un tale entozoaro nel corpo d'un contadino potesse far meno meraviglia che in quello d'un artigiano cittadino.

L'interessante caso servi di mostra a quanti fra colleghi vollero studiarlo, e certamente pella sua rarità era da esser contenti di vederlo. L'altro caso di cisticerchi in ambo gli

occhi, che ebbi l'occasione di diagnosticare nel settembre 1868 nella clinica, nel soldato Antonio Cimino del 3° granatieri, caso fatto conoscere ai colleghi dal medico di battaglione, signor Giosuè dott. Bonito, in allora mio assistente alla sezione, mediante una sua memoria letta nella seduta di conferenza del successivo 1° ottobre, non era così spiegateamente chiaro come il presente. Questo secondo però confermava quel primo, dacchè i riflessi coloriti delle piccole vesciche in questo erano eguali che nell'altro.

Tumore vascolare varicoso dell'orbita sinistra.

Valentini Carlo di Monterotondo (Grosseto), iscritto della classe 1848, di condizione civile, possidente, assegnato alla 20ª compagnia dei zappatori del genio, viene presentato alla consultazione clinica il 28 gennaio 1870 dal signor medico di battaglione dott. Vicoli, onde ottenere un giudizio sulla entità dell'affezione presentata da quest'uomo alla caruncola lagrimale sinistra.

Interrogato, racconta che mai soffersse malattie d'occhi, e che fu posto a conoscenza d'averne una, soltanto nel 1864, tempo in cui, presentatosi per essere ricevuto in un istituto militare, non vi fu accettato. Esaminato, presenta il bulbo sinistro situato alcun poco più profondamente nell'orbita che non il destro. Compresi i due bulbi colle dita, il sinistro si lascia ricacciare ancora più alcun poco all'indietro, ma non presenta diversità alcuna di durezza in confronto del destro. Portata l'attenzione sopra la caruncola lagrimale, la si trova di un colore bluastro con qualche vasellino maggiormente sviluppato ma non visibilmente ipertrofizzata. Scartate le palpebre e fatto rivolgere il bulbo verso il canto esterno, si vede che al margine della falda semilunare prende nascita una specie di tumorino bilobato rosso che finisce in una fettuccia diretta verticalmente quasi verso la grande curvatura del bulbo; si vede che la intiera falda in questo istante si iperemizza assumendo un colore violaceo e rendendo più

distinti da sette ad otto vasellini che partendo dall'anzidetto tumorino si portano verso la cornea (estremità vascolari muscolari del retto interno). Dal lobo inferiore di questo tumoretto comincia una porzione di congiuntiva ipertrofica di colore bianco-giallastro ad uso falda pterigia, come si osserva analogamente nell'ungola, recantesi verso la metà del fornice inferiore, dove presenta qualche vascolarità venosa tortuosa che facilmente si inietta sotto la pressione delle dita (estremità venose muscolari del retto inferiore).

Asserisce che la vista dell'occhio destro la ha perfetta, mentre quella del sinistro è molto minorata. Esperite le scale tipografiche dello Snellen, col destro legge a distanze normali tutti i caratteri compreso il n° 1; il sinistro comincia a decifrare il solo n° 12 e legge quasi correntemente il n° 15. Spinte le interrogazioni più da vicino fa sapere che quest'occhio il quale sembra infossato, talora allo svegliarsi mattinale è invece più proeminente del destro e gli reca una certa noia gravativa che col lavarsi la faccia e colla posizione eretta sparisce, per rientrare alla sua ordinaria posizione. Di più asserisce che questo fenomeno gli succede qualora volesse levare un peso, corresse, tenesse basso il capo, in una parola in tutte le occasioni nelle quali vien favorita la congestione del sistema vasale della testa.

Rischiareti da queste disposizioni lo si invita a soffiare sul pugno chiuso onde confermarle e tosto si osserva non solo esser vero che l'occhio sinistro acquista una posizione più pronunciata del solito, ma che contemporaneamente compariscono due tumoretti sottocutanei all'angolo interno dell'occhio separati dal tendine dell'orbicolare, tumoretti come due piccole avellane di colore bluastro, molli al tatto. Feci tosto smettere questo esercizio per precauzione, essendo certo che i tumoretti erano vascolari e che non sarebbe stato prudente far loro prendere una tensione considerevole. Da questa sindrome era facile venire ad una diagnosi di tumore vascolare dell'orbita sinistra, ed al medico legale dare un giudizio sicuro di inabilità, ma il patologo aveva ragione

di non esserne bastevolmente contento e gli abbisognavano altre ricerche.

Esaminai prima con accuratezza i moti consociati dei bulbi e trovai che v'era momento nel quale entrava in iscena la diplopia. Esperito il vetro colorato secondo il consiglio di Böhm per istudiare la posizione della falsa immagine trovai che questa era omonima ed occupava una posizione più bassa della sera, per cui conclusi che vi era momento in cui il bulbo veniva impedito di rotare completamente all'esterno da un impaccio collocato profondamente nell'orbita, verso la sua parete interna (immagine omonima), e che il bulbo veniva spinto contemporaneamente all'inalto (immagine sottoposta).

Fatto stendere sul letto l'individuo ascoltai l'occhio collo stetoscopio, ma non mi avvenne di sentire il benchè menomo rumore.

Instillata l'atropina passai all'esame ottalmoscopio e tranne un certo grado di maggior bianchezza della pupilla in confronto coll'altra (fenomeno facilmente illusivo, ma assai giustificabile nel caso) nessun fenomeno morboso m'avvenne di avvertire, chè le vascolarità retinee erano naturali.

Compiuto per tal modo l'esame era facile poter venire ad una conclusione diagnostica di tumore vascolare varicoso della regione parietale interna dell'orbita sinistra. Diffatti la mancanza del soffio e quella di lesioni nell'interna circolazione del bulbo escludevano l'aneurisma; mentre il paradosso chirurgico di un tumore occasionante una incavatura dell'orbita maggiore del naturale, dovuta alla scomparsa di parte del tessuto cellulare retrobulbare, ed alla accessionalità del suo maggior volume congestizio, spiegavano invece l'indole venoso-varicosa del medesimo. La comparsa dei tumoretti sotto la congestione al grande angolo oculare, lo impedito ruotare completo all'esterno del bulbo segnato dalla qualità e posizione dell'immagine falsa nella diplopia e le vascolarità della caruncola spiegavano la maggiore prevalenza del tessuto affetto al lato interno orbitario. Questa circostanza indurrebbe a credere che i rami venosi dilatati

dovessero riferirsi alla vena muscolare inferiore che appunto si ramifica al lato interno dell'orbita nei muscoli obliqui e nei due retti interno ed inferiore, coi quali certamente sono in relazione le apparenze morbose caruncolo-congiuntivali. Se si riferissero ad altri tronchi non mancherebbero inoltre delle corrispondenti varici sottocutanee nei dintorni delle palpebre che invece non esistono.

La rarità del caso fece sì che ne traessi un bozzetto che ne dimostrasse l'apparenza semplicissima che presentava la sezione caruncolo-congiuntivale, nonché la apparenza che sorgeva nella circostanza di congestione. La prima di queste figure la trassi da un disegno che gentilmente me ne faceva il sig. De Lorenzo dott. Pasquale, medico di battaglione, attuale mio assistente. Pochi ancora sono i casi consimili noti nella scienza, tanto più che taluni furono confusi con quelli d'aneurisma per anastomosi dai quali differiscono le semplici varici quali l'attuale (congenite) colle quali pure non debbono confondersi le altre varici sintomatiche dei neoplasmi orbitali.

Indicazioni pella costruzione della figura del campo periferico

Meridiani a destra	Normali	Patologia	Meridiani a sinistra	Normali	Patologia
0	45	32	160	60	58
20	43	27	140	55	55
40	50	29	120	55	55
60	60	30	100	60	47
80	70	44	90	60	45
90	70	50	80	60	47
100	70	55	60	60	37
120	75	68	—	—	35
140	75	70	—	—	33
160	70	67	—	—	33
180	65	60	40	50	36
			20	45	39

Lettera sulle malattie dell' orecchio

(Pel dott. FEDERICO EUGENIO WEBER)

(Traduzione del dott. MANZI, medico di reggimento.)

In Berlino si presentano attualmente molte affezioni acute dell'orecchio. Se ciò avviene anche altrove, sarà di doppio interesse ai signori colleghi di ascoltare qualche cosa sui metodi che si impiegano nella cura di queste da coloro che sono specialisti in tal ramo della medicina.

Le affezioni acute dell'orecchio sogliono essere assai dolorose. Per lo più non colpiscono che una sola parte. Nella maggior parte dei casi poi si tratta di una infiammazione acuta della cavità del timpano; più di rado di un processo furuncolare nel condotto uditivo esterno.

L'acuta infiammazione della cavità del timpano suole svilupparsi durante il decorso oppure al principiare di un catarro nasale e delle fauci, e da questo passare alla tromba d'Eustachio ed alla cavità del timpano. Gli ammalati dicono che in seguito ad un raffreddamento (una corrente d'aria p. e. che colpiva una parte della stessa) sentirono uno stiramento alla nuca, una dolorosa sensazione di pienezza alla testa, e che si recarono a letto alla sera sotto l'impressione di un freddo più o meno risentito.

I più poi si svegliarono a mezzanotte con un violento dolore laterale alla testa.

L'orecchio medio (la tromba d'Eustachio, e il timpano), non si presenta quale punto di origine, ma piuttosto esso risiede nella fronte, nel vertice, nell'occipite e talvolta anche nei denti. Quanto più è violento il catarro generale delle vie respiratorie, tanto più l'attenzione è deviata dall'orecchio.

Quanto meno all'incontro risalta il catarro nasale, frontale, e delle fauci, tanto più si localizza l'infiammazione catarrale nell'orecchio medio e ciò almeno dietro la mia intelligenza ed esperienza: e tanto più poi si sentono i dolori pungenti e laceranti intorno all'orecchio, e nella profondità dello stesso.

Il paziente non può coricarsi sulla parte dolente, ogni pressione, in ispecie davanti al Trago, gli riesce assai tormentosa, come pure lo sbadiglio, lo sternuto e l'inghiottire. Appena sul mattino rimettono le sofferenze dopo una notte affannosa e insonne. Di giorno poi sogliono del tutto calmarsi, ad eccezione però di un senso di pienezza nella profondità delle orecchie, per svilupparsi di nuovo con violenza da simulare, per chi esamina superficialmente, una nevralgia intermittente. Non manca poi mai un doloroso susurro d'orecchi, difficoltà d'udito, di spesso poi una quasi completa sordità.

Secondo le mie osservazioni l'esito della infiammazione tarda assai quando è affetto tutto l'orecchio medio (tuba d'Eustachio cioè è cavità del timpano) che non quando è attaccata in ispecie la sola cavità del timpano. Nell'ultimo caso, le più tormentose sofferenze cessano improvvisamente non di rado nella prima notte, colla comparsa di una copiosa suppurazione dal condotto uditivo. Questa la si deve attribuire all'avvenuta perforazione della membrana del timpano: l'infiammazione acuta si sviluppa con molta facilità negli individui che hanno sofferto di ottorrea. La cavità del timpano in questi casi trovasi a nudo, e vi succedono facilmente dei raffreddamenti. Del resto però il processo acuto attacca di preferenza la cavità del timpano, ove già da lungo tempo esisteva un catarro cronico. Se a seguito di questo la membrana del timpano era inspessita, allora essa resiste più a lungo e solamente una procurata perforazione la quale faciliti lo scolo delle marcie, può recar sollievo all'ammalato. I dolori quindi sono terribili e pulsanti, da cagionar pazzia, i pazienti si lamentano, e talvolta corrono disperatamente per la camera, abbenchè ogni brusco movimento del corpo non faccia che accrescere i dolori all'orecchio. Si comprende benissimo, che i sintomi generali debbano accrescersi per l'aumentata infiammazione e per il prolungato impedimento all'evacuazione del pus, e per conseguenza la febbre si fa violenta, il polso concitato, straordinario calore alla testa, accessi vertiginosi, e presentarsi dappoi insieme ad una stitichezza notevole, una tendenza al vomito. Nei piccoli ragazzi tali sintomi s'aggravano talmente da cagionare completo sbalordimento o delirio. Non di rado ciò dà origine a scambio di diagnosi venendo prese per meningiti o per idrocefalo acuto: e tanto più poi se altre malattie (come a mò d'esempio esantemi acuti, tifo, a cui facilmente si associa l'infiammazione della

cavità del timpano) hanno sviato lo sguardo ed il pensiero dall'orecchio. A questo riguardo bisogna poi ritenere che in fatto una tale affezione della cavità del timpano è sempre collegata coll'iperemia del labirinto e colle altre parti della dura madre giacenti al di là della cavità del timpano. Il pericolo quindi che possa svilupparsi un'infiammazione di cervello per mezzo del *Tegmen timpani* o dal labirinto non è molto lontano. È poi anche assai pericoloso, quando i processi mastoidei partecipino all'infiammazione, e che il pus vi si faccia stagnante, in ispecie per la facile irradiazione dell'infiammazione alla diploe e alle vene (formazione di trombi, osteoflebiti) in breve si presentano qui tali importanti relazioni e simpatie, alle quali noi ritorneremo parlando della diagnosi differenziale, e dell'importanza della cognizione dell'organo dell'udito e delle sue morbose affezioni.

Sotto questo riguardo quindi è necessario di indicare al pratico che non si è occupato con gran diligenza delle malattie dell'orecchio, o che si trova lontano dai consigli di uno specialista, alcune norme e direzioni, col mezzo delle quali possa facilmente conoscere l'infiammazione acuta della cavità del timpano, e curarla bene e con felice risultato.

Nel fare la diagnosi si deve naturalmente partire più o meno dai più sicuri sintomi obbiettivi, che si devono desumere mediante il catetere e l'otoscopio. Frattanto le seguenti osservazioni presentano oltre i sintomi subbiettivi sufficienti punti di criterio.

1) Sempre e già in principio è assai dolorosa la regione davanti all'orecchio, il Trago sotto la pressione, e quanto più forte è il grado dell'infiammazione, tanto più lo è tutta la regione attorno all'orecchio, ed il processo mastoideo.

2) Non di rado anche la conca dell'orecchio ed il condotto uditivo esterno sono iperemizzati e gonfiati per edema.

3) Il più delle volte però il condotto uditivo esterno è assai di poco tumefatto, almeno sui primordi dell'infiammazione; più tardi poi lo si trova ripieno di secrezione marciosa, la quale derivando dalla cavità del timpano, vi si mantiene fino a che l'acutezza dell'infiammazione non gli faccia strada perforando la membrana del timpano.

4) Quando i sintomi rimettono d'intensità, di solito dopo 5, 8, 10 giorni e talvolta anche più tardi e quando anche la mucosa delle fauci e della tuba si è disinfata, allora si ode un

sibilo dall'orecchio nell'atto del soffiarsi il naso; ciòchè indica la tuttora esistente perforazione della membrana del timpano.

5) L'ispezione delle fauci e del naso, mostra quasi sempre l'esistenza di un catarro di queste parti.

6) La funzione dell'udito, è difficoltà in ragione della gravità dell'infiammazione: ed alle volte non si ode il tic-tac di un orologio posto a contatto delle tempia.

Dietro però una cura ben diretta: col diminuire della suppurazione, col riaprirsi della tuba, la forza uditiva può a poco a poco ristabilirsi completamente nell'intervallo di 14 giorni sino ad un mese.

In seguito però a nessuna cura, oppure mal diretta, l'udito può restare imperfetto per molto tempo, ed anche abolirsi del tutto lasciando dietro di sè, un'ottorrea cronica, con permanente perforazione della membrana del timpano.

Nella cura di questa malattia, bisogna far attenzione prima di tutto in quale stadio dell'infiammazione acuta dell'orecchio medio è chiamato il medico.

Se è in principio, per esempio nella prima notte dello sviluppo dei dolori, allora si riesce non di rado, almeno secondo la mia esperienza, a ingulare tutto il processo nel modo seguente:

a) Si devono applicare immediatamente, nei pazienti robusti, almeno da 6,8 mignatte, meglio ancora poi 2,3 mignatte artificiali, e queste anteriormente al trago e sotto l'orecchio, sul processo mastoideo. Le ferite delle mignatte si copriranno con cerotto adesivo.

b) Dipoi il paziente deve fare compresse fredde su la metà dolente della testa: ci si metteranno delle serviette piegate a 3 doppii, bagnate nell'acqua fredda, ben spremute e cambiate ogni due minuti. Dopo un quarto od una mezz'ora al più si manifesta la remissione dei dolori. Allora si lasciano le compresse sulla parte dolente dell'orecchio per tutta la notte, assicurate da una fascia.

c) Dipoi sarebbero da impiegarsi con deciso vantaggio le inalazioni vaporose, tanto in principio come anche durante il processo dell'infiammazione dell'orecchio, ed ecco in qual modo. Si versa in un bacino largo, un infuso bollente di bacche di ginepro; il malato in posizione seduta e coll'orecchio fasciato, tenendo il bacino davanti a sè, inspira i vapori a mezzo di un

imbuto di cartone preparato sul momento; fatta l'inspirazione dei vapori, egli per mezzo di una forzata espirazione tenendo chiusa la bocca ed il naso tenta di spingerli nelle tube. Di solito il malato dopo ciò si copre di copioso sudore, e si addormenta per la stanchezza.

Come si disse, talvolta in tal maniera si ingula in germe l'ulteriore sviluppo di tutto il processo. Si farà poi bene oltreciò di amministrarli un energico purgante salino. La vecchia terapia di queste malattie raccomandava anche gli emetici ed abbenchè io non li abbia ancora somministrati in principio di una infiammazione d'orecchio però non dubito punto che possano pure servire ottimamente al nostro scopo nei casi corrispondenti.

Se i sintomi non si sono decisamente calmati nel giorno dopo, se vi rimane ancora un senso di movimento, di compressione, difficoltà di udito, rumore pulsante all'orecchio, dolentatura alla pressione sul Trago, allora si ordini assolutamente la dieta tenue, l'astensione anche di piccole dosi di spiritosi e dal fumare, e si faccia prendere alla sera un buon pediluvio al paziente sfregando bene la pelle dei piedi e delle gambe.

Indi prima di notte, si ripeteranno i bagni freddi e le inalazioni vaporose nel suindicato modo. Se con questa cura il processo non viene troncato, si abbrevia però d'assai ed i già moderati dolori rimettono poi del tutto nella seconda o terza notte.

Se ciò non avviene nell'aspettata misura allora bisogna ricercarne il motivo o in una concomitante nevralgia del trigemino oppure nella compressione che una raccolta di marcia può esercitare nella cavità del timpano tumefatta e ricca di nervi.

Se per stabilire l'ultima possibilità non si è abbastanza esercitati nell'esplorazione della membrana del timpano, allora frattanto si tentino delle iniezioni sottocutanee di morfina. Io posso assicurare che prestarono evidenti e pronti aiuti in parecchi casi, in altri però non ebbe nessun risultato. La amministrazione interna della morfina non giova nulla affatto nel primo stadio dell'infiammazione acuta dell'orecchio medio: negli stadii ulteriori però, alloraquando i dolori non ricorrono che di notte in modo sordo e che persiste la insonnia, allora presta un buon sussidio allontanando tali molestie.

Si pon tregua e fine ai dolori pulsanti dipendenti dal ritardo della perforazione della membrana del timpano coll'aprirla ar-

tificialmente: io credo però che il pratico famigliarizzato col maneggio dell'otoscopio debba astenersi da questa operazione.

Infra tanto si potrà raggiungere lo stesso scopo sebbene più lentamente, se i mezzi suindicati non bastarono: 1° Mediante i così detti bagni dell'orecchio. Si riempierà per lungo tempo, una volta dopo l'altra il condotto uditivo, con acqua tiepida. 2° Si alterneranno bagni idropatici, con compresse tiepide di semi di lino. 3° Si somministrerà un emetico se il malato non è molto indebolito. Se anche questo non giovasse e specialmente poi se dietro pressione, od anche per spontaneo senso di dolore i processi mastoidei si mostrassero presi da infiammazione, e di più vi si riscontrasse rossore e fluttuazione in questa regione allora bisogna praticare un'incisione al peristio della lunghezza di circa un pollice, ad di dietro dell'orecchio in direzione parallela alla conca dell'orecchio, a mezzo pollice circa di distanza.

In seguito alla mia ripetuta esperienza posso affermare che se anche con tale operazione non esce del pus, ma soltanto del sangue, si ottiene però un notevole miglioramento.

Cominciata la suppurazione, un eccellente mezzo e che sempre reca sollievo, atto a pulire la cavità del timpano, e limitare al più presto la secrezione morbosa, è la *dorcia d'aria* mediante il catetere, o secondo il processo di Politzer. Però colui che non li sa maneggiare entrambi, li può sostituire in questo modo: Introduce in una apertura delle narici del paziente, un'estremità di un semplice tubo kautschuh, oppure una canna da pipa provvista del suo bocchino, che ne chiuda bene tutta l'apertura, indi fa prendere al paziente un sorso d'acqua, nella bocca, facendogli chiudere l'altra narice. Il medico allora soffia con forza nell'altra estremità del tubo o della canna colla propria bocca, durando in ciò per alcuni istanti, mentre poi il paziente inghiotte.

Per l'atto dell'inghiottire viene favorita l'apertura della tuba, e l'aria compressa può penetrare nella cavità del timpano. Questo esperimento si deve ripetere giornalmente e fino a che dura la suppurazione e se è necessario anche per alcune volte.

Sotto tali procedimenti da farsi di mano in mano più di rado, le dolorose sensazioni che ancor rimangono, sogliono scomparire affatto, come, la suppurazione, il susurro d'orecchi, e la difficoltà d'udito: e talvolta anche la perforazione della membrana del timpano riesce a guarire.

Fino a tanto però che quest'ultima si mantiene (ciò che si riconosce dalla persistente suppurazione, dal rumor fischiante nell'atto del soffiarsi il naso, e negli esperimenti suindicati della Doccia d'aria) non si trascuri di pulire il condotto uditivo esterno con un delicato pennello e mediante una compressa che lo copra, e più tardi con un poco di filaccia introdotta nel meato uditivo, riparare l'orecchio da nuovi raffreddamenti.

(*Deutsche Klinik* di Berlino).

Patologia e terapia dei bubboni venerei.

(Prof. ZEISSL.)

(*Continuazione*)

DIVISIONE DEI BUBBONI.

Abbiamo trattato delle infiammazioni e tumefazioni delle glandule linfatiche ed abbiamo fatto risalire la loro patogenia al riassorbimento di certi agenti morbosi. Perciò, se vuolsi dare a queste affezioni ghiandolari il volgare nome di bubboni, potremo sotto il rapporto fisiologico chiamare i medesimi bubboni d'assorbimento. Volendo poi aver riguardo alla causa morbosa originaria ed alla natura del liquido assorbito potremo avere i bubboni blenorragici, ulcerosi e sifilitici; inoltre essendo tutti questi bubboni preceduti da altre alterazioni morbose (escoriazione, ulcera, foruncolo, scolo, ulcera iniziale sifilitica), siccome le affezioni ghiandolari ora menzionate in altro modo non si formano che per il trasporto nel loro tessuto di un prodotto morboso, così non possono chiamarsi adeniti idiopatiche, ma bensì deuteropatiche o consecutive; trattasi ora di rispondere al quesito se potrà formarsi un adenite idiopaticamente, cioè senza un precedente assorbimento di materiali morbosi dalla vicina cute, e membrane mucose. I medici francesi ammettono la possibilità di queste adeniti idiopatiche e le distinguono col nome di *bubon d'amblye*; anzi Cazenave, Vidal de Cassis ed in parte Diday sono d'opinione che il veleno venereo e sifilitico possa esser causa d'adenite senza avere in precedenza provocata la formazione di un focolaio purulento alla cute o sulla mucosa.

Virchow invero sostiene che si possono vedere tumori ghiandolari senza poter riscontrare una preesistente lesione nei tessuti vicini alle ghiandole, ma per lui è ancora in questione la origine idiopatica di simili affezioni. Virchow spiega la genesi di queste adeniti apparentemente protopatiche nel modo seguente. Egli dice che in certi individui una leggerissima lesione è capace di provocare un adenite e poscia scomparire, mentre l'affezione ghiandolare progredisce, e la sua durata è il motivo per cui verso agli occhi dell'osservatore sembra una vera affezione idiopatica, un *bubon d'amblye*. La prima affezione bene spesso passa inosservata se non si ha continuamente sotto gli occhi l'individuo e se non si segue passo a passo i progressi e lo sviluppo dell'adenite fin dal principio, ci sfugge troppo spesso il primo processo morboso, e perciò la tumefazione della glandula ci appare idiopatica.

Inoltre, dice Virchow, la giornaliera clinica esperienza ci autorizza ad ammettere che in certe costituzioni le glandule linfathe sieno dotate di una maggiore irritabilità, ciò che si verifica specialmente negli individui delicati ed in quelli che comunemente si chiamano scrofolosi; una lesione che prontamente guarisce in soggetti robusti provoca delle adeniti acute ed ostinate in quelli dotati di temperamento linfatico. Quantunque l'alto grado di vulnerabilità dei comuni tegumenti e mucose di individui scrofolosi giustifichi l'ipotesi che le adeniti sieno state precedute da una lesione della cute o della mucosa, non si può tuttavia negare con tutta certezza che tali adeniti possano pure formarsi per causa di costituzione scrofolosa senza una precedente lesione delle parti vicine. Perciò si chiamano bubboni costituzionali queste adeniti che si sviluppano unicamente per cause interne individuali. Tumori ghiandolari di tal sorta sono fenomeni patognomonici in certe affezioni, come nella leucorrea: dimostreremo a suo luogo se tali adeniti abbiano una parte importante anche nella sifilide costituzionale.

BUBBONE ULCEROSO (Schankerbubo).

Mentre l'ulcero iniziale sifilitico generalmente induce la infiammazione delle glandule che giacciono nelle parti adiacenti, mentre che di rado si tumefanno le glandule in seguito a leucorrea dell'uretra e della vagina, secondo le nostre osserva-

zioni su tredici ulceri molli, si avrebbe un bubbone suppurante. Le condizioni che favoriscono o che ritardano l'assorbimento del materiale per mezzo dei vasi linfatici ed il suo trasporto nelle glandule vicine non ci sono ancora ben note. Già la differenza del sesso ci offre una grande diversità nella frequenza del bubbone venereo. Questa frequenza sarebbe maggiore nell'uomo che nella donna; un tal fatto trova la sua ragione non già in una maggiore attività funzionale dei vasi assorbenti nell'uomo, nè perchè nella donna l'ulcera abbia sede più di frequente nelle mucose, ma invece perchè l'uomo pelle sue speciali abitudini resta esposto a dannose influenze che favoriscono lo sviluppo dei bubboni più che la donna costretta ad una vita tranquilla e tutta domestica. Nella maggior parte dei casi i vasi linfatici e le glandole vicine s'ammalano in seguito all'ulcera molle durante le prime quattro settimane dalla comparsa dell'ulcera.

Non di rado si sviluppano bubboni dopo che l'ulcero è completamente cicatrizzato, ma questi bubboni finiscono generalmente per riassorbimento. Questa tardiva comparsa dell'adenite, nella quale manca tanto spesso il processo di suppurazione, sta a dimostrare che il prodotto dell'ulcera dopo un certo tempo perde il suo carattere virulento e non diventa che genuino pus capace di indurre nella glandula un processo irritativo, al quale non fa seguito necessariamente la suppurazione. D'altra parte non si può mettere in dubbio che col pus di questi bubboni tardivi, sviluppantisi dopo la cicatrizzazione dell'ulcero, possa formarsi ancora una vera ulcera inoculabile, nel qual fatto noi troviamo un indizio per la dinamica del pus ulceroso nelle vie linfatiche, indizio che vi avverte che il trasporto del pus nei vasi linfatici può effettuarsi con estrema lentezza. La rapida cicatrizzazione dell'ulcera non favorisce per nulla lo sviluppo del bubbone come da taluni si vorrebbe asserire. Pare che questa erronea credenza sia venuta dall'osservare le ulceri indurate, le quali in generale guariscono assai prontamente e lasciano dietro sè l'ingorgo delle glandule.

SINTOMATOLOGIA DEL BUBBONE.

Il bubbone che si sviluppa in seguito all'ulcero molle anche quando incomincia dopo la guarigione dell'ulcero stesso, esor-

disce sempre con forti dolori associati spesso a fenomeni febbrili.

Il dolore aumenta d'ora in ora, di giorno in giorno, i movimenti della coscia riescono un po' difficili ma un po' meno di quelli del braccio quando si ammala una glandula ascellare per un'ulcera del dito; il dolore diffondesi dalla glandula originariamente affetta ed aumenta sotto la più leggera pressione. Da principio la glandula infiammata che abbia il volume di un pisello o di una fava si può facilmente spostare, ma a poco a poco perde la sua mobilità poichè il tessuto cellulare circostante subisce alla sua volta un processo infiammatorio e salda la glandula al tessuto sottoposto; la pelle sovrastante non manifesta sulle prime alcuna anomalia riguardo alla temperatura nè in colorazione, nè in tessitura di modo che può essere sollevata in una piega: ma dopo pochi giorni anche questa parte si arrossa sotto un aumento di dolore e di febbre nella periferia di un uovo di piccione o di un'oca, non si lascia più sollevare dalla sottoposta ghiandola perchè in seguito al comune processo flogistico ha formato una sola massa coll'organo affetto. Se la pelle è munita di spesso strato adiposo, i contorni del bubbone ci appariscono molto più tardi, ciò specialmente si verifica nelle donne molto grasse nelle quali i fenomeni febbrili precedono di molti giorni la comparsa del bubbone.

La forma del tumore è varia. I tumori ghiandolari dell'inguine hanno generalmente la forma elissoide. Il loro diametro maggiore cade in direzione della piegatura dell'inguine. I tumori dell'ascella invece hanno quasi sempre una forma rotondeggiante. Se il tumore è formato da una sola glandola, la sua superficie sarà liscia, se più ghiandole l'una all'altra vicine sono affette ne risulta un tumore bernoccolato. I grossi tumori inguinali il più delle volte restano attraversati dal legamento del propazio in modo da presentarsi divisi in due segmenti di cui uno è superiore l'altro inferiore al legamento medesimo. La grandezza e la periferia del tumore glandulare prodotto dall'assorbimento dipende anzitutto dalla costituzione individuale, p. es. nei soggetti scrofolosi non solo si formano dei bubboni in seguito all'ulcero molle ma i medesimi sono più estesi, e questi tumori straordinariamente grandi chiamansi col nome di strumosi, perchè presso i vecchi medici, specialmente inglesi, *strumoso* sarebbe sinonimo di scrofoloso, e l'aggiunta dell'epiteto strumoso

alla parola bubbone fa nascere l'idea della diatesi scrofolosa nell'individuo che ne va affetto. La persistenza dei dolori, specialmente se associati ai fenomeni febbrili, indicherebbe un aumento del processo infiammatorio delle glandole. Quanto più risentiti sono i sintomi infiammatorii con tanta maggior probabilità dovremo aspettarci la suppurazione del tumore.

A quanto pare, la suppurazione esordisce nella glandula originariamente affetta. La marcia che si è prodotta diventa causa di suppurazione anche nei tessuti vicini, e ciò per imbibizione o per semplice processo irritativo.

Tanto l'inflamrazione come la suppurazione nella glandula e nel tessuto connettivo circostante è quantitativamente variabile. In alcuni casi dopo che l'ascesso si è aperto spontaneamente o artificialmente si trova che la suppurazione del connettivo è molto più estesa di quella della glandula, in altri casi all'incontro predomina la suppurazione della glandula mentre il tessuto unitivo è poco interessato.

Quanto più il tessuto connettivo partecipa del processo di suppurazione tanto più presto e con tanta maggior certezza ci sarà fatto scoprire il pus raccolto, mentre che se il pus è limitato alla sola ghiandola ci sarà più difficile constatarlo perchè in tal caso trovasi più lontano dalla pelle. Inoltre nei bubboni molto grossi osservasi non di rado che internamente alle molte glandole che formano il tumore sviluppansi dei piccoli ascessi i quali vanno a poco a poco a confluire in una sola cavità purulenta oppure isolatamente s'aprono all'esterno.

Una volta formatosi il pus generalmente si calmano i sintomi febbrili, diminuiscono pure i dolori e l'impedito movimento dell'arto, il tumore diventa gradatamente più superficiale ed accuminato, i comuni tegumenti che lo ricoprono si fanno lividi nel punto più elevato della sua superficie e l'epidermide si stacca in quei punti nei quali il pus si è preparata l'uscita.

In generale i sintomi che ci avvertono d'una suppurazione si manifestano nella quarta settimana e talvolta più tardi dalla comparsa del tumore, e fino a quello stadio in cui la marcia si fa un'uscita lo sviluppo del bubbone per assorbimento del pus ulceroso è analogo a quello dei bubboni prodotti dal pus comune o dalla materia blenorragica.

La diagnosi del bubbone venereo si potrà fare con maggiore o minore probabilità a seconda degli antecedenti che saranno

a nostra conoscenza. Noi saremo certi che l'ascesso glandulare è un vero bubbone ulceroso osservando l'ulteriore decorso dell'ascesso e dai risultati dell'inoculazione praticata alla materia purulenta dell'ascesso medesimo. Se un bubbone formatosi per assorbimento del pus d'ulcera si apre spontaneamente oppure viene aperto dal ferro, uscirà dal medesimo un pus cremoso e denso simile a quello degli ascessi acuti comuni, mentre che negli ascessi cronici che suppurano lentamente, come nei così detti ascessi freddi, formasi una marcia tenue e contenente dei fiocchi caseosi.

Osservando più da vicino la cavità aperta di un bubbone, vedremo nel suo fondo due o tre nicchie od infossamenti ulcerati. Inoculando il pus dell'ascesso preso indifferentemente da qualunque punto della sua cavità, si ottiene il più delle volte una pustola che spesso si converte in ulcera, ma che talora si converte in una crosta. Scegliendo però fra i vari punti del bubbone quegli infossamenti ulcerosi del suo fondo e se da questi prendiamo il pus, l'inoculazione sarà di sicuro effetto ed otterremo un vero ulcero molle. Gli infossamenti ora menzionati ci fanno conoscere colle loro proprietà che il loro fondo è più ulcerato del restante fondo del bubbone, e in più abbondanza coperto da detrito molecolare. I medesimi, secondo tutte le probabilità, non sono che la sede di quelle glandule linfatiche alle quali perviene per via d'assorbimento il veleno venereo per la di cui presenza si esulcerano completamente. Il pus di questi ascessi primarii si mescola in appresso a quello della comune cavità, e quest'ultimo in seguito a questa mescolanza può diventare inoculabile come l'altro.

Il bubbone venereo aperto non è che un ulcera di dimensioni maggiori di quella di un'ulcera cutanea o della mucosa, perchè la sua sfera di distruzione si estende ad una o più ghiandole col tessuto unitivo circumambiente e alla pelle.

Fintanto che il bubbone aperto conserva il carattere distintivo dell'ulcera si separa continuamente dal suo fondo un fluido icoroso che esercita un'azione corrodente sulla pelle vicina e specialmente sugli orli dell'ascesso, per lo che quest'ultima vediamo con bordi dentellati ed irregolari.

Questo passaggio dell'esulcerazione del tessuto unitivo sottocutaneo e delle glandule linfatiche sulla pelle vicina è un indizio tanto prezioso per riconoscere il carattere venereo quanto

lo è una inoculazione riuscita. Con ciò non vogliamo già asserire che solamente dall'apportata alterazione si possa decidere sull'essenza dell'adenite. Un ulteriore decorso della medesima ci può condurre ad una diagnosi più sicura. La cavità di un comune ascesso glandulare o cellulare, p. es. di un bubbone blenorragico si restringe e si chiude molto più rapidamente di quello causato da un ulcero molle. Nei bubboni di quest'ultima specie il processo morboso iniziatosi nella glandola o nel connettivo, non è punto finito dopo l'apertura dell'ascesso. Se questo veleno ha cominciato ad agire nella rispettiva glandola e nel tessuto vicino, a parità di circostanze subentrano nei tessuti medesimi le stesse alterazioni che l'ulcero venereo ha provocato nella pelle. Ora se un'ulcera cutanea anche convenientemente trattata abbisogna per guarire di un periodo medio di sei settimane, di leggeri si comprenderà come la speciale testitura della glandola e del cellulare opponga talvolta maggiori difficoltà alla guarigione e per conseguenza uno spazio maggiore di tempo alla loro completa cicatrizzazione.

Nei casi più fortunati questi ascessi si chiudono alla fine della quarta settimana. Durante questo tempo il bubbone aperto può offrire tutte quelle alterazioni di struttura che si manifestano in seguito ad un'ulcera cutanea. L'alterazione una volta stabilita può con straordinaria rapidità diffondersi, invadere i tessuti più profondi, può cioè manifestarsi quel complesso di fenomeni che noi distinguiamo col nome di fagedenismo. Il detritus dei tessuti può subire una distruzione molecolare o rivestire a strati la superficie dell'ulcera (ulcera difterica). Il fagedenismo in un bubbone aperto può progredire in una certa direzione mentre dal lato opposto incomincia il processo riparatore (bubbone serpiginoso); e al pari dell'ulcera che può diventare gangrenosa, anche i bubboni aperti possono rapidamente mortificarsi. Ma i bubboni gangrenosi per la particolare struttura dei loro tessuti sono ben più pericolosi di un'ulcera mortificata; il molle tessuto unitivo della regione inguinale offre debole resistenza alle forze distruttive e questa è la ragione per cui le ulcere dei bubboni assumono talvolta proporzioni spaventevoli.

L'infiltrazione purulenta e la formazione di seni fistolosi, la corrosione di grossi vasi e le emorragie possono essere cagionati dal bubbone e non di raro può farsi il trasporto di germi

metastatici in altri organi e dar origine ad infiammazioni putride, trombosi e piemia. La chiusura dell'ascesso ghiandolare provocato dall'ulcero molle avviene nello stesso modo che nell'ulcero primitivo della periferia verso il centro, in parte colla formazione di tessuto cicatriziale, in parte con retrazione della pelle.

La guarigione comincia in modo che i bordi dell'ulcera più o meno frastagliati si abbassano saldandosi col fondo dell'ulcera medesima mentre che dal fondo si formano le granulazioni che si comportano egualmente ed egualmente proliferano come le granulazioni dell'ulcera primaria.

I margini cutanei del bubbone aperto sono talvolta cosiffattamente assottigliati da essere difettosi nella loro nutrizione, da comparire pallidi o coloriti in rosso, bleu e poco aderenti al fondo dell'ulcera, tal altra fiata accade che questi bordi s'inturgidiscono e subiscono una sclerosi in causa di una forte infiltrazione, si rovesciano all'infuori e l'ulcera ci apparisce circondata da orli callosi per i quali la cicatrizzazione viene di molto ritardata. Finalmente possono farsi delle cicatrici retratte. Siffatte cicatrici avvengono quando non si ha riguardo per tempo ad una conveniente posizione del rispettivo membro, nel qual caso finiscono a costituire un permanente ostacolo al libero uso dell'arto impedendogli la libera estensione. Come abbiám già notato altrove, non è più possibile oggigiorno considerare le adeniti per ulcera venerea originate per via di consenso o quasi un riverbero dell'ulcera stessa, tale era l'idea di una volta. Ora noi conosciamo con tutta precisione la via organica che serve di trasporto al pus dell'ulcera e questa via è il sistema linfatico; da ciò ne consegue chiaramente che con maggior frequenza si formerà il bubbone quando l'ulcera venerea avrà sua sede in parti ricche di vasi linfatici. Per questa causa anatomica l'ulcera che risiede sulla lamina interna del prepuzio o sul frenulo (parti tutte nelle quali abbondano i linfatici) produrrà maggior numero di bubboni inguinali che in altre parti del corpo. L'adenite inguinale non insorge sempre in quell'atto che corrisponde alla sede dell'ulcera. Questa può trovarsi alla metà destra dei genitali e il bubbone formarsi all'inguine sinistro. La ragione di questo fatto sta nei molteplici incrociamenti ed anastomosi dei linfatici cutanei. Nella maggior parte dei casi però in seguito all'ulcera formasi il bubbone monolaterale. Un'ulcera

sulla linea mediana dei genitali p. es. al dorso del pene e al frenulo provoca spesso il bubbone in ambidue gl'inguini. Trovandosi anche l'ano in comunicazione cogli inguini per mezzo di vasi linfatici si comprende il perchè in seguito ad un'ulcera di questa parte si manifesti talvolta un bubbone inguinale. In generale resta affetto quel gruppo di glandole che è più vicino alla sede dell'ulcera; solamente in certi casi il materiale assorbito risparmia la glandula prossima per attaccarne una più lontana; così per un'ulcera del dito restano incolumi le glandule della piegatura cubitale e s'intorpidiscono spesso quelle dell'ascella o della regione iugulare. Essendo la sede più frequente dell'ulcera le parti genitali, i bubboni pure più frequenti a riscontrarsi son quelli degli inguini. Ma le glandule del trigono inguinale sono divise dal fasciata che colà si trova in due gruppi cioè in superficiali e profonde. Le superficiali, numerosissime sono coperte dal così detto fascia *superficialis* e risiedono su nicchie scavate nel tessuto adiposo. Le superficiali ammalano molto più di frequente delle profonde, le quali ultime in numero di 3 o 4 (talvolta una sola) si posano immediatamente sulla guaina dei vasi crurali. Queste glandole crurali non infiammano mai per immediato effetto dell'ulcera, ma la loro infiammazione e suppurazione è sempre secondaria a quella delle glandole superficiali. Naturalmente l'adenite profonda riesce di maggior pericolo che qualunque altra.

ANATOMIA DEL BUBBONE.

Osservando il fondo di un bubbone aperto si scorge nel medesimo uno o più infossamenti, i quali sono costituiti da nicchie cellulo-fibrose, in queste giacciono incastrate le glandole linfatiche più o meno distrutte dalla suppurazione. Le glandole suppuranti offrono un aspetto variabile. In alcune non si scorge che quel focolaio purulento che scava il tessuto della glandola, il qual focolaio è tappezzato più o meno da detritus molecolare; altre invece si mostrano sporgenti dalle loro nicchie perchè ingrossate da iperplastica vegetazione. Tanto nelle glandole esclerate come in quelle vegetanti ed ipertrofiche la capsula glandolare è sempre distrutta o rotta in parte. Dall'apertura della capsula protrudono più o meno lussureggianti per iperplasia gli elementi della glandola i quali per questo morbos ingros-

samento oppongono un ostacolo potente alla guarigione ed alla cicatrizzazione. La glandola svestita così della sua capsula ed ipertrofizzata non può aderire coi tessuti vicini di struttura non omologa alla sua, fino a che una nuova capsula non venga a rivestirla e questo processo non può compirsi che in un lungo periodo di tempo. Una volta che l'organo trovasi coperto del suo involuppo s'inizia la cicatrizzazione dell'ascesso. Succede non di rado che nell'interno di qualche glandola ipertrofica si formino delle masse caseose, le quali presto o tardi, talora anche dopo avvenuta la chiusura, subiscono la solita metamorfosi e producono un nuovo ascesso.

DIAGNOSI DIFFERENZIALE.

I bubboni inguinali possono essere scambiati con altri tumori di questa regione, tali sarebbero: 1° l'epididimite che può insorgere in un testicolo che per criptorchismo sia fissato nel canale inguinale; 2° un'ernia; 3° la varice della vena safena nel punto dove la medesima mette foce nella vena crurale. Il precipuo indizio diagnostico per constatare la presenza di un testicolo infiammato nel canale inguinale ci è somministrato anzitutto dalla mancanza di un testicolo nello scroto, inoltre il dolore caratteristico che si risveglia nello smuovere il tumore e da ultimo la consistenza tutta sua propria che la fa distinguere da una ghiandola infiammata per ciò che quest'ultima o è più dura sul principio dell'infiammazione o molle e fluttuante quando la suppurazione si è stabilita. I sintomi di un'ernia libera sono pressapoco i seguenti: il tumore è molle e si lascia facilmente impicciolire colla pressione, aumenta invece quando l'ammalato si alza e sotto la tosse, lo starnuto o qualunque fisico sforzo. Diminuisce di nuovo e scompare completamente se l'infermo si mette in posizione orizzontale e se in modo adatto lo comprime. Se l'ernia è costituita da un enterocele si sentono sotto la pressione i borborighmi. L'ansa intestinale rientra nella cavità dell'addome con un romore di gorgoglio. Nell'ernia incarcerata oltre i fenomeni generali abbiamo dolori colici e flatulenze, esplorando il tumore colla palpazione non notasi alcun impulso sotto i colpi di tosse o di starnuto. Siccome poi nell'enterocele incarcerato si raccolgono spesso dei gas così è di una grande importanza diagnostica il suono timpanitico che rende sotto la per-

cussione un tumore di tal natura. Se lo strozzamento perdura subentrano i sintomi di infiammazione e di gangrena, come vomiti stercoracei, mentre il tumore stesso diventa livido ed ematematico.

Per ciò che riguarda la varice della vena crurale nella regione dell'inguine noteremo le seguenti particolarità. Il fascia lata sotto il terzo interno del legamento del proporzio ha un'apertura ellittica diretta obliquamente nel suo diametro maggiore all'interno e in basso attraverso la quale s'approfonda la vena safena per sboccare nella crurale; al punto d'inserzione di questa vena si fanno talvolta delle varici che potrebbero talora venire scambiate con bubboni e con ernie crurali.

Petit racconta che un ciarlatano prescrisse di portare il cinto ad una ragazza affetta da una tale varice, ed un altro in un caso simile diede mano al bisturi. L'innalzamento ed abbassamento del tumore isocrono ai movimenti respiratori è un importante segno per la diagnosi differenziale, ma nel caso che questo fenomeno non si vedesse con bastante chiarezza in causa di un ispessimento delle pareti della vena allora ci atterremo al seguente processo. Si comprimerà colle dita la vena safena sopra o sotto il tumore, se sotto la varice, questa diminuirà di volume, se superiormente, si farà più palese e più sporgente.

PROGNOSI DEI BUBBONI IN GENERALE E DEL BUBBONE VENEREO IN PARTICOLARE.

Come abbiamo detto sin da principio non si può determinare con certezza il carattere e l'esito di un bubbone incipiente. Dall'esservi stata in precedenza o perdurando tuttora un ulcera molle ci farà soltanto supporre con maggiore o minore probabilità che il bubbone sia l'effetto dell'assorbito virus venereo e che quasi inevitabile ne sia la suppurazione.

Ma se l'ulcera è già da lungo tempo cicatrizzata prima che si formi l'adenite si potrà con tutta ragione ammettere che alla glandula ammalata quell'ulcera mandò il pus in un tempo in cui quest'ultimo avea già perdute le sue qualità virulente e se tale è veramente il caso potrebbe anche mancare la suppurazione.

In generale per la prognosi dei bubboni venerei dovremo aver riguardo alle seguenti circostanze. Il temperamento dell'amma-

lato, la costituzione dell'ulcera hanno una parte importantissima nella prognosi dei bubboni. Negli individui scrofolosi, tubercolosi e cachetici la suppurazione e la cicatrizzazione non procedono regolarmente, i movimenti forzati fanno aumentare i fenomeni flogistici. Se l'ulcera aveva il carattere fagedenico o, in altre parole, se l'individuo è soggetto a fagedenismo il bubbone con tutta probabilità diventerà pure fagedenico; quanto maggiore è il numero delle glandule affette per conseguenza più estesa la cavità suppurante tanto più lenta sarà la guarigione.

I bubboni colpiti da gangrena, come si è detto, sono i più pericolosi. Anche gli ingrossamenti iperplastici di glandule denudate della loro capsula fibrosa e sporgenti nella cavità dell'ascesso ritardano di molto la guarigione. I soggetti deboli, oligoemici, scrofolosi, specialmente se dimoranti in luoghi insalubri, possono anche soccombere vittime di un semplice bubbone in apparenza leggero, ma che diventa in appresso pericolosissimo per l'insorgenza di infiammazioni erisipelatose e gangrenose nel tessuto cellulare subcutaneo.

TERAPIA.

Tostochè ci si appalesano i primi segni di una endente devesi proteggere l'ulcera che ne fu causa da ogni irritazione; perciò si sospenderanno le cauterizzazioni, inoltre s'interdirà all'ammalato ogni smodato movimento e si ordinerà al medesimo, qualora le circostanze glielo permettono, il riposo del letto, giacchè lo star lungamente in piedi nuoce alla glandula infiammata ed aumenta i dolori. Sarà da evitarsi tutto ciò che può offendere quei tessuti nei quali il bubbone si sviluppa e che è capace di favorire la diffusione della flogosi al vicino tessuto subcutaneo. Per attenuare l'infiammazione e lenire il dolore si applichi sulla località dei fomenti diacciati, salvo che questi non fossero controindicati da un coesistente catarro polmonale. Dalle sottrazioni sanguigne locali colle mignatte non abbiamo mai ottenuto risultati soddisfacenti e siamo tanto più avversi all'applicazione delle mignatte in quanto che la ferita causata da questo anellide può facilmente imbevversarsi del pus del bubbone, infettarsi e convertirsi in una vera ulcera. Si continueranno i fomenti diacciati finchè l'infermo trovasi sollevato dai suoi dolori. Se invece queste fredde applicazioni gli cagionano un senso molesto,

ciò che coincide di solito col principio della suppurazione, si passerà all'applicazione di fomenti caldi, per i quali si diminuisce la tensione della cute soprastante al tumore, e si accelera la suppurazione. Ma non è necessario per questo di ricorrere ai cataplasmi e basta adoperare compresse bagnate, coprirle di panni asciutti e lasciarle nella località finché hanno acquistata la temperatura del corpo cambiandole allora con altre di recente inzuppate.

Quando l'ammalato trovasi in buone condizioni questi fomenti operano talora da soli il riassorbimento del tumore se il medesimo ebbe origine dall'assorbimento di pus genuino e non virulento. Ma se non ostante l'uso delle compresse fredde il tumore si eleva sempre più e comincia a manifestarsi fluttuante alla palpazione si passi all'apertura e ciò tanto più per tempo quanto maggior ragione avremo a supporre che l'adenite sia veramente di natura venerea.

L'apertura del bubbone suppurato può praticarsi col coltello o con preparati caustici. Per mezzo del ferro si aprono bubboni di una grossezza mediocre, p. e. di una noce ed anche quelli di dimensioni maggiori nei quali la pelle non sia di troppo assottigliata e si possa sperare la sua conservazione.

Prima di procedere all'apertura di bubboni inguinali si deve ordinare la depilazione della rispettiva parte; il taglio si pratica col bisturi o colla lancetta e in una direzione parallela alla piega degli inguini.

Abbiamo trovato molto vantaggioso, dopo aperto il bubbone, applicare immediatamente sulla ferita la pasta di Lister che noi prescriviamo in questo modo:

Olio di lino un'oncia

Acido carbolico una dramma

Creta bianca, q. s. per far pasta

Della consistenza d'unguento.

Questa pasta di acido carbolico non solamente viene spalmata sulla ferita ma si stende anche per lo spessore di una linea sopra un pezzo di stagnola di conveniente grandezza e con questa ultima si copre la ferita vi si sovrappone una compressa asciutta e si fissa questa con una fascia di flanella che si applica alla coscia sotto forma della cosiddetta Spica. La fasciatura si toglie

entro 12-24 ore, si pulisce tosto l'accesso aperto per applicare di nuovo e con prestezza la fasciatura di prima.

Sotto l'uso conveniente della pasta di Lister il bubbone guarisce d'ordinario entro quattro settimane. I buoni effetti di questo trattamento, a nostro credere, non deriva tanto dall'acido carbolico quanto piuttosto dalla chiusura quasi ermetica che si ottiene coll'unguento. Allo scopo di impedire con maggior sicurezza l'entrata dell'aria nel bubbone al momento dell'apertura noi usiamo mettere l'ammalato in un bagno tiepido e praticiamo sott'acqua la puntura dell'ascesso, e dopo evacuato il pus prima di ritirarlo dal bagno copriamo la ferita con un intonaco di gesso. In quei casi nei quali i tegumenti del bubbone sono assottigliati in grande estensione per un lungo processo suppurativo torna molto appropriato il caustico per la cui applicazione la pelle non più suscettibile di vitalità resta distrutta. Tali ascessi quando son grossi come una fava e un'avellana possono essere aperti con un pezzo di potassa caustica temperata a punta finissima involupato all'estremità ottusa con un pannolino e che s'introdurrà a mo' di succhiello negli assottigliati integumenti. Per aprire gli ascessi di maggiori dimensioni è più utile la pasta caustica di Vienna. Volendo adoperare questo caustico su di una pelle provvista di peli bisogna prima far la depilazione e liberare la parte da quelle materie grasse o resinose che vi potrebbero aver depositato sopra gli empiastri o unguenti in precedenza adoperati perchè in caso contrario la presenza delle suaccennate materie rendono nulla l'azione del caustico.

Se nel tentativo di ottenere il riassorbimento del bubbone si avea dapprima usato per lungo tempo la tintura di iodio, prima di applicare il caustico fa d'uopo aspettare il distacco dell'epidermide mummificata da quel medicamento. Il caustico viennese sarà preparato ed applicato nel modo che segue: Si tritureranno insieme parti eguali di potassa caustica e calce viva; continuando la triturazione si instillerà a goccia a goccia dello spirito di vino rettificato fino a che si ottiene una pasta della consistenza del burro. Questa pasta deve essere preparata al momento stesso della sua applicazione. Se si vuole che questo caustico abbia il suo effetto a giusta portata ed agisca su tutte le parti che si vuol intaccare, bisogna assicurarsi che non contenga granuli o sabbia ma sia di omogenea costituzione giacchè in caso con-

trario desso è combinato col carbonato di potassa e carbonato di soda, sostanze dotate di un potere caustico debolissimo.

Prima di applicare la pasta si copriranno con strisce di cerotto adesivo le parti adiacenti al punto che si vuol cauterizzare e in modo che due terzi del tumore restino allo scoperto; vi si stenderà sopra con una spatola la pasta viennese per lo spessore di un centimetro o di due linee e si coprirà il tutto con filaccia.

Il caustico deve rimanere sulla località da 10 a 15 minuti. È molto utile mettere l'ammalato in un bagno caldo allo scopo di togliere lo strato di pasta. Se questa agì con pieno effetto, quella parte di pelle che fu toccata ci apparisce come una crosta secca nera o brunastra. Soltanto allora che la cute corrispondente già prima della cauterizzazione era di molto assottigliata, la materia marciosa contenuta nel bubbone irrompe subito attraverso l'escara. Dopo levato il caustico si copre la pasta con fomenti freddi.

Nei tempi andati si aveva l'abitudine dopo levato il caustico, di mettere sull'escara un cataplasma, ma l'esperienza ci ha ormai dimostrato che con questo metodo si favorisce non di rado il processo gangrenoso, mentre che all'uso del freddo rarissimamente avviene la mortificazione delle parti.

Ordinariamente l'escara si stacca dopo quattro o cinque giorni dall'applicazione del caustico. Qualche volta si ravvolge su di se stessa restando attaccata in un solo punto colla pelle circostante, in tal caso possiamo aspettarci con certezza che nel punto dove l'escara aderisce si estenderà l'esculcerazione ed avremo il bubbone serpiginoso. Caduta l'escara vien messa allo scoperto la cavità dell'ascesso ed essendo la medesima non altro che un'ulcera ghiandolare generata dal veleno venereo e con identici caratteri dell'ulcera cutanea impiegheremo contro di essa gli stessi mezzi che si mettono in opera per la cura dell'ulcera primitiva molle; soltanto sarà da raccomandarsi al malato una maggior quiete e più frequente pulizia della cavità suppurante.

Inoltre si avrà riguardo che la camera dell'infermo sia spesso e in abbondanza ventilata. Negli ambienti umidi, oscuri e poco ventilati i bubboni guariscono con estrema lentezza, assumono facilmente un indole putrida, complicità che deve evitarsi con ogni cura perchè può mettere in pericolo la vita stessa del malato.

Negli ospedali eviteremo di mettere gli ammalati con bubboni aperti vicini ad altri affetti da ulcere gangrenose, il comune uso

di spugne, di bende, ecc. non solo ma lo stesso medium dell'atmosfera può servir di veicolo pel trasporto di germi gangrenosi.

Se non si crede opportuno di aprire colla pasta viennese i bubboni suppuranti con pelle molto assottigliata si potrà operare col ferro colla precauzione di esportare poscia con forbici curve i lembi disorganizzati della cute e mettendo in opera la cura sopraindicata. Se nelle vicinanze del bubbone aperto si formano sei seni, questi si apriranno dietro le comuni regole della chirurgia.

(*Allgemeine Wiener Med. Zeitung.*)

Sull'innervazione dei movimenti dell'occhio.

(Dott. E. ADAMÜK)

Nei tempi andati era invalsa l'opinione che ambidue gli occhi nei loro movimenti fossero l'un coll'altro in tale relazione che per abitudine l'uno non potesse muoversi indipendentemente dall'altro; questa teoria è stata abbattuta specialmente dal professore E. Hering, il quale ritiene questi movimenti per sinergici e come tali innati, non acquisiti coll'esercizio. Ma recentemente sarebbe venuta alla luce una nuova teoria secondo la quale ogni occhio possiederebbe una mobilità affatto indipendente dall'altro. Per constatare la validità di questa ipotesi io ho intrapreso alcuni esperimenti i di cui precipui risultati ora intendo di comunicarvi sommariamente. La più notevole risultanza che l'esperimento m'abbia dato si è che ambo gli occhi hanno una innervazione motrice comune la quale emana dalle eminenze anteriori dei cerpi quadrigemelli. La destra eminenza regola i movimenti di ambidue gli occhi verso sinistra e la sinistra quelli di destra. Coll'irritazione dei varii punti di queste eminenze si possono ottenere molteplici movimenti ma sempre in tutte e due gli occhi, nel medesimo tempo e nella stessa direzione. Se l'irritazione si continua, anche la testa gira nel senso stesso in cui l'occhio si volge, e se le due eminenze vengono separate con una profonda incisione, il movimento si limita soltanto al lato dell'irritazione. Perchè il fenomeno possa aver luogo in tutta la sua chiarezza gli occhi devono guardare in basso, ciò che si può ottenere nella posizione di riposo. Poscia coll'irritazione della

porzione mediana delle eminenze anteriori, cioè alla commissura anteriore, gli occhi si mettono tosto in direzione parallela se l'irritazione nel mezzo delle eminenze anteriori vien fatta più posteriormente si ottiene movimento di tutte e due gli occhi in alto con dilatazione della pupilla. Questo movimento in alto si trasforma tanto più in movimento convergente quanto più indietro è portata l'irritazione. Se noi eccitiamo la parte posteriore inferiore delle eminenze otteniamo una forte convergenza con inclinazione in basso; e ad un grado maggiore ci si manifesta questo movimento se irritiamo il pavimento dell'acquedotto del Silvio (origine del nervo oculomotore). Siffatto movimento all'interno e in basso è associato a restringimento della pupilla. Irritando la superficie libera di ogni eminenza si ha il movimento d'ambi gli occhi alla parte opposta, e perciò, sia che si irriti a destra o a sinistra il movimento sarà diretto tanto più in alto, quanto più verso l'interno vale a dire nel mezzo della eminenza anteriore sarà portata l'irritazione; invece sarà in alto se si agirà verso le parti inferiori. In tutti questi movimenti il diametro della pupilla resta inalterato. L'innervazione dei movimenti in basso cogli assi paralleli al piano mediano ha la sua sede probabilmente nella base dell'eminenza. Però non mi riuscì di ottenere un tal movimento, ciò che io debbo attribuire alle lesioni portate dai tagli nella ricerca della base. La contemporanea irritazione delle due eminenze anteriori provocò gli stessi movimenti che si manifestano nel nistagmo.

Risulta da queste osservazioni che i due occhi, sotto il rapporto dei loro movimenti rappresentano un tutto indivisibile. Tentai più e più volte di ottenere una divergenza dell'asse oculare o movimenti isolati di un solo occhio mediante irritazione delle eminenze lasciate illese, ma questo non mi è mai riuscito se non colla divisione delle due eminenze mediante una profonda incisione o dopo la recisione di uno dei nervi che vanno ai muscoli dell'occhio. Tagliando il nervo oculo-motore ne seguiva una forte dilatazione della pupilla che non potevasi vincere nè irritando il centro motore dell'occhio nè irritando il trigemino.

Eccitando le eminenze posteriori si ottengono energici movimenti negli animali narcotizzati, con dilatazione della pupilla e coll'espressione di terrore propria degli occhi in direzione parallela. È cosa singolare che Schiff il quale fa risiedere l'in-

nervazione dei movimenti oculari nelle posteriori eminenze piuttosto che nelle anteriori a queste ultime attribuisca questo fenomeno che egli pure ha osservato. A mio parere le eminenze posteriori non hanno altro rapporto coi movimenti dell'occhio. Altre relazioni tra i movimenti della pupilla e degli occhi sotto l'eccitamento di altre parti del sistema nervoso cerebrale mi riservano di partecipare in ulteriori comunicazioni.

(*Central Blatt.*)

Sulla separazione dell'azoto nelle malattie febbrili.

(E. UNRUH).

Confrontando la quantità delle materie azotate dell'orina nelle materie febbrili ed apirettiche Unruh, il quale istituì le sue esperienze nella clinica di Leyden in Königsberg, determinò la quantità dell'azoto su tre infermi adulti non febbricitanti sottoposti all'identico regime dietetico dei febbricitanti un carcinoma del ventricolo e due sifilidi). Essi evacuarono in media nelle 24 ore 17,466 gran. di urea.

Le osservazioni fatte su ventiquattro casi di malattie febbrili con o senza crisi (febbre ricorrente, pneumonia, tifo esantematico, ileotifo, reumatismo articolare acuto, trichinosi, erisipela, febbre di suppurazione) diedero a constatare, d'accordo colle odierne osservazioni ed esperimenti, un aumento nella secrezione dell'azoto benchè non sempre in grado rilevante.

La cifra maggiore fu di 58,46 gran. in un pneumonico nel terzo giorno di malattia con una temperatura al mattino di 40,0° alla sera di 39,9°.

Il minimum fu dato in media da 18,11 con una temperatura di 39,9° e 39,8°, benchè spesso si sieno trovate cifre minori in una temperatura non del tutto normale. Astrazione fatta da queste ultime variazioni, l'aumento di secrezione d'azoto giunse al doppio e fino al triplo del grado normale. Nella febbre intensa si avrebbe avuto in media 0,558 gran. adunque 1,45 più del normale.

Anche l'acido urico e la creatinina sarebbero evacuati in quantità maggiore; la quantità della prima ascese in media a 0,014 gram. al giorno, cioè 1,6 volte più della cifra normale, l'altra sarebbe stata segregata in quantità doppia.

Anche il grado d'acidità dell'orina che Unruh determinò in parecchi casi fu trovata non solo relativamente ma anche in modo assoluto aumentata, contrariamente alle asserzioni di Vogel; su di ciò forse avranno avuto influenza la dieta ed i medicamenti. La quantità dell'orina, si trovò, con poche eccezioni, diminuita durante la febbre, d'accordo in ciò colle numerose esperienze di recente fatte. Egli spiega la diminuita quantità per una ritenzione d'acqua nell'organismo (mentre che in realtà) questa diminuzione non è che apparente ed in relazione al diminuito assorbimento d'acqua e d'idrogeno nei cibi di fronte all'aumentata perdita, come Vogel ebbe a dimostrare chiaramente pel tifo.

Riguardo poi al processo di separazione d'azoto, i casi suaccennati diedero a constatare con tutta evidenza come un simile fatto è del tutto indipendente dalla temperatura; troviamo per esempio con una temperatura elevatissima, specialmente in principio di malattia una secrezione d'azoto minore che negli ultimi giorni sotto un medesimo grado di calore. Nello stadio dell'apiressia, specialmente se si toglie la media di più giorni, la secrezione urica è maggiore che nell'acme della febbre, ma questo aumento in generale principia già prima della crisi cioè prima dell'abbassamento di temperatura. In tutte le malattie che terminano in un modo critico si ha una secrezione epicritica, la quale supera spesso in quantità la secrezione nello stadio di piressia ma sorpassa sempre la cifra normale. Un cattivo regime dietetico può abbassare fino al minimo la secrezione dell'azoto anche sotto un elevato grado di temperatura. Finalmente nelle febbri leggere con profusa diaforesi (reumatismo, artrite, trichinosi) la separazione dell'azoto è maggiore che nelle febbri intense e continue.

Unruh spiega l'aumento epicritico dell'urea per un'aumentata ossidazione che si continua ancora nella crisi. Questa ipotesi fu confermata da Leyden per mezzo di esperienze calorimetriche. Però tutta l'urea segregata non si può far derivare dall'aumentata combustione dell'albumina, ma piuttosto devesi ricorrere col pensiero ad una sospensione di escrezione, ad imperfette sostanze combustibili che soltanto nella crisi abbruciano completamente diventando causa di aumentata termogenesi, ma che a cagione delle accresciute perdite di calore non possono elevare la temperatura.

La circostanza, che l'elevato calore sopravviene senza l'aumen-

tata ossidazione, e quest'ultima può aver luogo senza l'altra sta contro l'ipotesi di Naunny che l'ipersecrezione dell'urea sia l'effetto di un abnorme aumento di temperatura; solamente in certi casi comparve l'elevato calore come fenomeno primario manifestandosi in seguito una maggior secrezione d'urea.

Finalmente Unruh in alcuni infermi potè confrontare le perdite di calore stabilite col metodo calorimetrico di Leyden e la temperatura prodotta dall'ossidazione delle sostanze azotate, venne alla conclusione che la sola combustione degli albuminoidi non è capace di elevare la temperatura del corpo.

Termina l'autore determinando le proporzioni dell'acido urico coll'urea che secondo le sue osservazioni rimane la stessa tanto nello stato febbrile come nell'apirettico mentre egli in un caso di insufficienza delle valvole aortiche con disturbi di respirazione vide accrescersi la quantità dell'acido urico conformemente a quanto Bartels constatò colle sue osservazioni.

Egli ha inoltre istituite altre esperienze riguardo all'influenza del chinino sulla secrezione dell'urea nei febbricitanti e negli apiretici, e constatò dalle medesime che l'urea ora diminuisce immediatamente dopo un leggero aumento, ora si accresce, di modochè non si può dire con sicurezza che questo medicamento abbia su tale fenomeno una decisa influenza. L'acido urico si comporta nello stesso modo dell'urea.

(Central Blatt.)

Sull'ascoltazione del cuore.

(Prof. SKODA).

Nella sistole del cuore si ode sempre un tono e un tono pure nella diastole. Noi adoperiamo la parola *tono* perchè non ne troviamo un'altra più adatta ad esprimere quella risonanza che percepisce l'orecchio applicato alla regione del cuore.

Se in un individuo sano si ascolta solo superficialmente e se non si ha uno speciale esercizio non si rileva differenza alcuna tra i due toni e sembra di ricevere la medesima impressione in qualunque luogo si ascolti, ma con un po' di pratica ci accorgiamo che il rapporto tra il primo tono ed il secondo è ben diverso da quello che prima ci appariva se si ascolta prima la

punta, poscia la base del cuore; qui ci accorgiamo di una singolare differenza; all'apice il primo tono è più superficiale e più lungo del secondo il quale ci si appalesa meno saliente, alla base il fenomeno succede in senso inverso, poichè il secondo si fa più risentito del primo. Da queste premesse si può fin d'ora concludere che il modo di formazione del primo e secondo tono non è uguale dappertutto. Quando si trovò questa differenza si credette di doverla spiegare ammettendo che il primo tono abbia origine nei ventricoli il secondo invece nelle arterie, che il primo si percepiva bene nei ventricoli, debolmente nelle arterie e viceversa il secondo.

Se si ha riguardo soltanto alle condizioni normali nulla si può opporre a questa spiegazione poichè i fenomeni stessi la giustificano. Ma se poniamo attenzione ai varii stati patologici, troviamo l'ipotesi insufficiente; succede p. e. che nei ventricoli il primo tono sia quasi impercettibile mentre si sente con tutta chiarezza nelle arterie.

Da ciò ne consegue che l'ipotesi che il primo tono si formi unicamente nelle cavità ventricolari non può reggere, e possiamo convincerci della sua insussistenza se ci mettiamo ad ascoltare le arterie isolate, p. e. la carotide oppure un'altra più lontana; così troviamo dei soggetti nei quali nel momento della pulsazione arteriosa comparisce un tono chiaro e forte, ciò prova che realmente nelle arterie nasce un tono colla sistole del cuore.

Vediamo da ciò che in fatto il primo tono nasce tanto nei ventricoli come nell'aorta e per conseguenza anche nelle arterie, giacchè se si concede il tono dell'aorta deve pure ammettere quello della polmonale, ciò che d'altronde conferma pienamente l'osservazione dei fatti.

Il secondo tono nasce incontestabilmente nelle arterie, udendosi questo più forte nelle arterie che nei ventricoli degli individui sani; ma se imprendiamo ad esaminare qualche caso patologico, ci incontriamo in soggetti nei quali il secondo tono assume una chiarezza maggiore nei ventricoli specialmente nel sinistro mentre che nell'arteria polmonale o nell'aorta troviamo il medesimo in forza ed estensione notevolmente diminuito.

Ne segue da questa osservazione che il secondo tono può

avere origine anche nei ventricoli, in special modo nel sinistro. Per il destro non si ha una prova positiva ma ammettendo la realtà del fenomeno nel ventricolo sinistro non havvi ragione per negare che lo stesso succeda anche nel destro.

Questi sono i motivi che mi hanno determinato ad ammettere che ambidue i toni possono nascere tanto nel sinistro come nel destro cuore, e nell'arteria polmonale e nell'aorta. In ciascuno di questi punti formasi colla sistole un tono. Abbiamo adunque quattro punti da cui hanno origine i toni percepiti dall'orecchio. In certi casi viene facile convincersi di ciò ed anche indicare con precisione dove questi toni specialmente hanno principio.

Descrivere il meccanismo della formazione de' toni è cosa piuttosto difficile.

In generale puossi dire senza tema d'andare errati che il tono sta in rapporto colla struttura delle valvole, tostochè le valvole sono alterate, il tono si cambia sensibilmente e può anche cessare affatto per dar luogo al *rumore*.

I toni si possono spiegare colla presupposizione che un movimento venga interrotto e che da questa interruzione ne segua un urto, contraendosi il cuore, il sangue è spinto in una certa direzione, questo movimento del sangue non può dare alcun tono, tutt'al più può dare un rumore se trova attrito nelle pareti. Un tono può solo formarsi in seguito di una interruzione la quale alla sua volta produce l'urto. Di leggeri si comprende come possa farsi nella diastole questa interruzione di corrente alle valvole delle arterie; quando le valvole si sono abbassate per il ritorno del sangue contro i ventricoli, si interrompe il movimento della colonna sanguigna e quindi non nasce urto il quale costituisce il secondo tono nella polmonale e nell'aorta. Sotto la sistole il sangue è spinto egualmente contro le orecchiette che contro gli orificii arteriosi; in quest'ultima direzione il movimento non trova ostacoli, verso l'orecchietta interrompe la corrente perchè si tendono le valvole, che chiudendosi producono l'urto. La risonanza che qui ha origine dipende anzi tutto dalla costituzione delle valvole, ma non v'è dubbio, che tutta la sostanza del cuore, il sangue, ed anche il torace concorrono alla sua formazione, a rinforzarla oppure a diminuirla. Tostochè un corpo si mette in vibrazione per un urto impresogli, la risuonanza che ne è l'effetto può essere immensamente

modificata dal contatto che il corpo percosso ha con altri; vale a dire, può essere rinforzata o indebolita; possiamo adunque con tutta certezza asserire che questo suono generato da un urto contro le valvole si modifica a seconda che le valvole stesse sono grandi o piccole, i loro tendinetti sono più o meno lunghi o la sostanza muscolare del cuore possiede maggiore o minore spessezza. Anche la parete toracica può prendere parte attiva in queste modificazioni in modo da rendere i toni in certi casi più forti, in altri più deboli.

Sappiamo pertanto che condizione del primo tono è l'urto della colonna sanguigna contro le valvole tosto che queste si chiudono, del secondo, un urto analogo del sangue contro le semilunari quando la colonna per un movimento retrogrado tende a ritornare verso il cuore.

Il primo tono delle arterie è causato dal battito delle medesime; questo però non è dato in tutti i casi dalle arterie lontane, in special modo allora che il cuore si contrae rapidamente, che il sangue si spinge con una certa rapidità, e più celeri si succedano gli urti contro le pareti arteriose. Da questa circostanza comprenderemo come le arterie che, con maggior facilità e frequenza delle altre ci rendono un tono siano la polmonale e l'aorta, come quelle che trovandosi più d'avvicino a cuore risentono l'urto nella sua maggiore intensità. Mentre adunque nelle arterie più lontane l'impulso impresso alle pareti è debole, nell'aorta e nella polmonale si fa il medesimo abbastanza intenso da far nascere un tono che facilmente si percepisce in tutti gli individui sotto la sistole del cuore lungo le suaccennate arterie. La sua causa prossima è la distensione delle pareti arteriose; se questa è lenta si forma un romore esteso, se invece d'essa si ripete alternandosi con delle contrazioni si ode un romore, un tono vibrante.

Se è facile spiegare il primo tono nelle arterie per la repentina tensione delle tuniche arteriose, non è altrettanto agevole il precisare la causa del secondo tono nei ventricoli, perchè come si è detto non si verifica mai nello stato fisiologico; ma in condizioni abnormi la formazione di questo secondo tono nei ventricoli fu constatata in modo da non ammetter dubbio.

Sotto quali condizioni ha luogo questo rinforzo di tono nel sinistro ventricolo? Questo non succede che allorquando il sangue

proveniente dalla orecchietta sinistra penetra con veemenza nel rispettivo ventricolo. Fintantochè il sangue scorre dall'una all'altra di queste cavità sotto una pressione normale non si sente mai questo secondo tono nel ventricolo, come invece si sente quando il sangue vi penetra con gagliardia, specialmente quando al suo passaggio non si oppone qualche ostacolo. Questo tono chiaro può sorpassare in forza il secondo tono nell'arteria polmonale. Come si può supporre in questo caso che succeda un vero urto, uno scuotimento mentre che la disposizione delle valvole qui non può far ostacolo? Possiamo immaginare che l'urto si effettui o contro l'interna superficie del cuore o su qualcuno dei suoi punti. Se il sangue viene spinto dalla orecchietta sinistra al sottostante ventricolo con una certa energia si comprende che la massa del sangue introdotto supera in volume la capacità del ventricolo medesimo vale a dire che anche quando il ventricolo è pieno continua il passaggio di una maggiore o minore quantità di sangue, e se il movimento della corrente si fa con forza è naturale che le pareti del ventricolo già distese ricevano una scossa; è possibile che in alcuni punti, alle valvole aortiche questo urto raggiunga la massima intensità ed è probabile perciò che il movimento del sangue si faccia in modo da imprimere specialmente una scossa alle valvole aortiche; ma lo scuotimento deve diffondersi su tutta la superficie interna del cuore, e questa circostanza ci può spiegare il perchè questo tono si manifesta forte ed esteso. In altra maniera io non saprei spiegarlo. Questo tono non può effettuarsi facilmente nel ventricolo destro perchè il sangue non è spinto con gran forza dalle vene cave alla destra orecchietta. All'incontro la forza spiegata dal sinistro ventricolo può avere una grande intensità nell'orecchietta sinistra perchè a questo rinforzo contribuisce l'orecchietta destra. La colonna sanguigna delle arterie, vasi capillari e vene nella piccola circolazione è continua, adunque tutta la forza del destro ventricolo si trasmette propriamente nell'interno di questa colonna sanguigna del piccolo circolo. La colonna sanguigna affluisce dalla sinistra orecchietta al rispettivo ventricolo col medesimo impeto col quale essa è spinta dal ventricolo destro nell'arteria polmonale; ma non può dirsi altrettanto dalla colonna sanguigna che si estende dalle vene cave all'orecchietta ed al ventricolo destro; questa colonna non sta in rapporto di continuità col ventricolo sinistro e se anche

così fosse facile è vedere che la capacità totale delle vene della circolazione è troppo estesa perchè il sangue non abbia a trovare una uscita, uno sfogo dai capillari prima che tutto il sistema venoso del gran circolo per una grande tensione o riempimento abbia a scaricare il suo sangue con esagerata energia nelle destre cavità del cuore. Il rinforzo adunque del secondo tono non può manifestarsi nel ventricolo destro ma soltanto nel sinistro. Non occorrono altre parole per ispiegare a scopo pratico i toni ed i rumori.

Soltanto è da osservarsi che nei casi dove il cuore si contrae con veemenza e forse con altrettanta veemenza urta contro le pareti toraciche, necessariamente la scossa deve produrre una risonanza, la quale per alcuni speciali caratteri diversifica dal tono prodotto dal sangue nelle cavità cordiache. Il suono quando è causato da una percossa contro le pareti è analogo a quello che si produce battendo una mano applicata all'orecchio, ed è accompagnato da un tintinnio metallico, per cui quando ascoltiamo un cuore udiamo in mezzo ai toni suoi proprii anche il suono metallico diremo che vi concorrono in parte le pareti toraciche scosse dal viscere.

Si è pure considerata la contrazione della sostanza muscolare del cuore come sorgente di suoni, essendo che realmente ogni contrazione muscolare può essere percepita dall'orecchio. Ogni muscolo che si contrae emette un romore, ma il romore muscolare non ha somiglianza alcuna col tono cardiaco, essendo quest'ultimo circoscritto, l'altro invece diffuso. Non è ammissibile che i toni normali del cuore sieno unicamente prodotti da contrazione delle sue fibre. Simili rumori diffusi possono sotto certe circostanze essere causati da contrazione e può accadere anche che certi rumori attribuiti ai rumori propri del sangue non abbiano altra fonte che questa contrazione, ma i toni cardiaci normali non riconoscono una tal causa, il primo è costituito dall'urto del sangue contro le valvole mitrali e tricuspidi il secondo dall'urto del sangue contro le valvole della polmonale e dell'aorta.

Ora dobbiamo trattare dei rumori. I rumori si formano costantemente nei ventricoli quando le valvole non si chiudono; quindi durante la sistole, si percepisce un rumore oppure un tono associato ad un romore. Nell'aorta, si ode un romore durante la diastole quando la chiusura delle valvole è incompleta.

Specialmente se il sangue sotto la sistole si fa strada attraverso la valvola bicuspidale, questa si mette necessariamente in moto vibratorio anche quando su di essa non vi sieno delle asprezze. La valvola bicuspidale oppone sempre una parziale resistenza anche quando è insufficiente; il sangue mette in vibrazione la valvole per uno scotimento delle sue parti libere, perciò si formano vortici e onde e quindi un romore il quale sarà più intenso se sulla superficie delle valvole si troveranno escrescenze o scabrosità. Lo stesso avviene alle valvole dell'aorta quando sono insufficienti; anche quando l'insufficienza è in grado notevole alcune parti della valvola offrono una certa resistenza all'onda sanguigna ed allora tanto la valvola come le pareti dell'aorta si mettono in vibrazioni producendo un rumore. La formazione di rumori nell'insufficienza della bicuspidale e delle valvole aortiche è evidente, lo stesso dicasi per la tricuspide e le polmonali. Nella insufficienza della bicuspidale si ode un rumore sistolico all'apice del cuore, nella insufficienza della tricuspide un rumore sistolico nel mezzo dello stesso, e in quella della polmonale un altro rumore un po' a sinistra della base del cuore. Se col solo orecchio fosse possibile riconoscere l'origine del rumore facil cosa sarebbe diagnosticare quale delle valvole sia affetta da insufficienza. Ma il nostro udito non è così acuto da farci riconoscere con precisione il punto donde parte il rumore.

Nell'insufficienza della bicuspidale questo punto non è difficile a riconoscersi manifestandosi il rumore nel suo massimo d'intensità alla punta del cuore; meno agevole sarà la ricerca quando il rumore è più forte allo sterno.

Il rumore diastolico alla base del cuore corrisponde costantemente all'insufficienza dell'aorta non perchè si sappia riconoscerlo coll'udito ma perchè l'insufficienza della polmonale si verifica tanto di rado che può essere esclusa dalla diagnosi quasi con sicurezza.

Per acquistar la certezza che il rumore si formi realmente alla tricuspide dobbiamo ricorrere ad altri aiuti diagnostici. In molti casi però l'affezione è constatata dal solo orecchio, se nell'insufficienza della bicuspidale il rumore non potesse formarsi che colla sistole nel sinistro ventricolo, sarebbe questo un fatto abbastanza caratteristico; ma non è così. Il rumore può effettuarsi anche per altre cagioni, per esempio quando

l'interne pareti del ventricolo o la superficie inferiore delle valvole sieno coperte di asprezze; in tal caso avremo rumore anche quando le valvole si chiudono completamente. Dimostrerò in seguito che anche il rumore muscolare può simulare talvolta un rumore cardiaco e che perciò un tal rumore muscolare potrebbe essere scambiato con uno proprio sistolico del cuore. Adunque il rumore sistolico nel sinistro ventricolo non ha per sè alcun che di caratteristico per la diagnosi d'insufficienza della bicuspidale. Si deve provare che esiste in realtà una stasi sanguigna nel polmone, per la quale verrebbe a maggiormente accertarsi il secondo tono dell'arteria polmonale.

(*Wiener Medic. Zeitung.*)

LA FECONDITÀ E LA MORTALITÀ UMANA

in rapporto alle stagioni ed ai climi d'Italia.

SAGGIO DI METEOROLOGIA APPLICATA ALLA DEMOGRAFIA

per

SORMANI GIUSEPPE, medico di battaglione.

(*continuazione*).

Noteremo però come le massime diurne di luglio all'osservatorio di Ancona nel quadriennio 1865-68 diano una media di gradi 29,03; mentre quelle d'Urbino per lo stesso quadriennio non danno che 27 centigradi; ed è specialmente all'alta temperatura della regione marittima, che si potrebbe associare la mortalità estiva. Noi vediamo per la prima volta un aumento di mortalità in aprile. La curva che discende sempre uniformemente in questa corrispondenza, per tutti i compartimenti già studiati, qui invece fa un rialzo.

Questo fatto non è normale, od espressione di una speciale manifestazione di questo compartimento. E esso è dovuto all'anno 1864... in cui il mese d'aprile ebbe straordinaria mortalità. Da che poteva dipendere questa straordinaria mortalità? Ebbe essa qualche riscontro colla temperatura? Vediamolo nel presente quadro:

ANNI	APRILE	
	Temperatura media d' Urbino	Mortalità proporzion. nelle Marche
1863	13.3	941
1864	9.2	1187
1865	12.0	948
1866	12.1	854
1867	13.3	878
1868	10.7	1031

Da questo quadretto appare chiaramente come alla grande mortalità dell'anno 1864 stia di fronte una temperatura più bassa che negli altri anni. La cifra della temperatura media riassume, direi, la somma delle anomalie meteorologiche di quel tal mese; ed il riscontro colla grande straordinaria mortalità mi esprime che il doloroso fatto demografico può avere una dipendenza diretta dalla somma di quelle anomalie cosmotelliche.

In quanto alla mortalità invernale noteremo che il dicembre 1867 ebbe un numero straordinariamente grande di morti in riguardo alla media di questo mese.

Anche qui cerchiamo un rapporto colla temperatura:

ANNI	DICEMBRE	
	Temperatura media d' Urbino	Mortalità proporzion. nelle Marche
1863	5.5	1047
1864	4.0	997
1865	4.1	922
1866	6.5	1100
1867	2.8	1356
1868	8.1	892

Questa tavola numerica non ha più bisogno di commenti.

COMPARTIMENTO DELLA TOSCANA (V. Tavola VIII).

È composto delle provincie di Arezzo, Firenze, Grosseto, Livorno, Lucca, Massa, Pisa, Siena.

La Toscana, posta fra il versante meridionale dell'Appennino ed il mare Mediterraneo, gioisce di un clima molto più dolce, che non quello dei paesi situati sull'istessa latitudine, ma posti all'altro versante nord-est della catena appennina. La Toscana ha tre osservatori meteorologici, di cui il più centrale è Firenze. Per Firenze ho pure il vantaggio di possedere le osservazioni di tutto il sessennio, grazie alla gentilezza dei signori dottori Marangoni e Meucci.

Meteorologia. — La temperatura media del sessennio è di gradi 14 97. Essa è media delle quattro osservazioni 9^a 9^e ed estreme diurne. Le massime diurne di luglio sono in media di centigradi 31 4, le minime di gennaio di + 2 3. Molto risentite sono le variazioni diurne, altissime poi dall'aprile all'agosto. Firenze è, come Genova e per le stesse ragioni, una delle stazioni più piovose d'Italia. Vi cadono annualmente in media 1076 millimetri di pioggia. Marzo e novembre sono i mesi più fa-

voriti dal cielo. Ecco il quadro riassuntivo sessennale delle osservazioni termometriche, ed il movimento della popolazione pel compartimento della Toscana.

MESI	Temperatura media	CURVE DEMOGRAFICHE		
		Concepimenti	Mortalità	Mortalità nor- male
Gennaio	5.3	972	1039	1057
Febbraio	7.0	1014	988	1003
Marzo	10.0	1027	957	965
Aprile	13.9	1079	928	945
Maggio	18.9	1150	831	817
Giugno	22.5	1119	925	891
Luglio	24.8	1026	1230	1230
Agosto	24.0	912	1239	1272
Settembre	20.7	893	1034	1025
Ottobre	15.4	923	954	943
Novembre	10.2	923	915	915
Dicembre	6.8	962	960	937
Anno	15.0	12000	12000	12000

Concepimenti. — Questa curva della Toscana ricomincia a presentarci di nuovo una piccola oscillazione; ossia una più equa distribuzione di concepimenti nei vari mesi dell'anno. Il mese che ne conta di più è il maggio, quello che ne conta di meno è il settembre. Si può dire che tutta la curva non è fatta che da due linee, una lentamente saliente, dal settembre al maggio; l'altra rapidamente discendente, dal maggio al settembre. Siccome dal maggio al settembre vi sono i mesi i più caldi, bisogna concludere, che l'alta temperatura di questi mesi coincide con una gran diminuzione delle facoltà di propagazione

della specie. Anzi in Toscana non si verificherebbe altra causa nociva, che quella che ha luogo nei mesi caldi.

Dunque il periodo di salita ossia l'epoca favorevole ai concepimenti decorre in quella parte dell'anno in cui le temperature sono comprese fra 5,3 e 18,9; mentre invece il periodo di discesa coincide colle temperature superiori a gradi 22, 5.

Osservando la curva dei concepimenti dei vari anni del sessennio cade molto in acconcio il fare un più esatto studio comparativo tra la temperatura ed il massimo dei concepimenti, e vedere un poco se si possa ricavare o no una relazione precisa fra questi due fatti. E qui lo posso pur fare, perchè ho tutte le temperature medie del sessennio, e qui i concepimenti hanno un decorso così netto, che si può ritenere esente da ogni causa di perturbazione. Le nostre indagini verteranno dunque sul sessennio 1862-67. Metterò prima di tutto sotto gli occhi del lettore i fatti quali sono, e vedrò poi di tirarne le conseguenze.

Ecco il quadro delle temperature medie dell'osservatorio di Firenze e dei mesi in cui avvenne il massimo dei concepimenti.

ANNI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	MESE in cui si verificò il massimo dei concepimenti
1862	4.8	7.8	12.1	16.0	19.4	22.0	Maggio
1863	6.7	6.6	11.5	15.3	19.1	22.0	Aprile
1864	1.4	5.7	10.8	11.7	18.2	21.2	Maggio
1865	6.7	4.5	6.7	14.8	20.1	22.0	Giugno
1866	5.5	10.1	10.5	14.3	16.8	23.2	Maggio
1867	7.4	8.8	11.6	14.6	18.2	23.0	Aprile

Si vede come gli anni 1863 e 1867, che ebbero molto alte le temperature dei quattro primi mesi, ebbero eziandio il massimo dei concepimenti in aprile, ossia alquanto anticipato sulla media; mentre gli anni 1862, 1864, 1866 ebbero le tempera-

ture dei quattro primi mesi alquanto inferiori e quelle dei due anni sovra citati; e questi tre anni toccarono il massimo soltanto in maggio. Il 1865 poi ebbe freddissimo il febbraio ed il marzo e dovette aspettare il suo massimo fino in giugno.

Dunque il massimo dei concepimenti anticipò o ritardò a manifestarsi secondochè la temperatura dei mesi che lo precedettero furono alte o basse.

I massimi intanto si verificarono colle temperature medie comprese dai 14,6 ai 22,0 gradi. Dunque la temperatura compresa entro questi limiti può ritenersi favorevolissima alla riproduzione della razza umana.

Studiamo ora la relazione, che passa tra la temperatura ed i minimi di concepimenti. Non è possibile verificare altro, se nonchè l'alta temperatura precede ed accompagna la grande diminuzione dei concepimenti in Toscana; ma qui non si può trovare un rapporto esatto fra la quantità di temperatura e tale diminuzione; nè si trova nella temperatura la ragione del perchè il minimo assoluto di concepimenti succeda in questo compartimento talora in agosto, altre volte in settembre e spesso in ottobre. Anche qui l'anno 1866 presenta le eccezionalità già notate per altri compartimenti; ossia un notevole difetto di concepimenti durante il periodo della guerra.

Mortalità. — Nella formazione della curva di mortalità normale fu escluso l'anno 1867, in cui nei mesi di agosto e settembre si manifestò l'azione del cholera.

La curva di mortalità normale ha ancora due massimi e due minimi. Il grande massimo è nei mesi di luglio ed agosto, il piccolo massimo è in gennaio. In Toscana adunque rimanendo costanti le epoche dei massimi di mortalità si è però invertito l'ordine di grandezza; il massimo estivo è di gran lunga superiore al massimo invernale. I minimi sono in maggio ed in novembre. La mortalità decresce rapidamente dal febbraio al maggio, e dal settembre al novembre. Le temperature che si verificano in questi periodi di discesa della curva stanno fra i limiti di + 7, e di 20,7, mentre le temperature inferiori e superiori sono accompagnate dai massimi di mortalità. Avremo pertanto questo risultato:

Da + 2, 3 a 7, 0 (febbraio) piccolo massimo di mortalità

Da + 7, 0 a 20, 7 (settembre) minimi di mortalità.

Da 22, 5 (giugno) a 31, 4 grande massimo di mortalità.

La mortalità estiva essendo maggiore della invernale diremo, che le cause nocive che agiscono nei mesi caldi sono qui più dannose di quelle dei mesi freddi.

Anche qui vediamo l'esatta coincidenza degli estremi di temperatura coi massimi di mortalità. Fin'ora questa legge non si è smentita, anzi si vede che predominano l'uno e l'altro massimo di mortalità, secondochè predominano l'uno o l'altro estremo di temperatura; ed ecco quello che anche qui succede:

Gennaio — minima temperatura.

Gennaio — piccolo massimo di mortalità.

Luglio — massima temperatura.

Luglio ed agosto — grande massimo di mortalità.

Settembre — minimo dei concepimenti.

Le mortalità del mese di luglio furono massime negli anni 1866 e 68; la mortalità di agosto fu massima nel 1864.

Non si può per altro riscontrare fra le alte temperature e la mortalità estiva un così intimo e meraviglioso rapporto, come fra le basse temperature e la mortalità invernale. Questa mortalità invernale ha eziandio in Toscana il suo esatto riscontro nella temperatura:

ANNI	GENNAIO	
	Temperatura media di Firenze	Mortalità nella Toscana
1863	6.7	985
1864	4.4	1202
1865	6.7	891
1866	3.5	1062
1867	7.4	950
1868	4.2	1143

Il gennaio 1864 fu il più freddo ed ebbe il massimo numero di morti; dopo questo vengono gli anni 1868 e 1866 sia per freddo che per mortalità; e per lo contrario il gennaio degli altri tre anni fu, per così dire, caldo, e si moriva poco.

Resta dunque sempre più provata la proposizione: che la *mortalità invernale è esattamente proporzionale alle basse temperature*. Prima di terminare dirò come anche in Toscana il mese di marzo dell'anno 1865 ebbe una grande mortalità (1147) ed una assai bassa temperatura media (+ 6, 7).

COMPARTIMENTO DEGLI ABRUZZI (V. Tavola IX).

Questo compartimento consta dei tre Abruzzi e del Contado di Molise.

Meteorologia. — Non possediamo che le osservazioni di Chieti per il solo anno 1868, raccolte dalle pubblicazioni ufficiali; e però le curve tracciate su questi semplici dati sono alquanto irregolari nel loro andamento, e non offrono quella sicurezza, che sarebbe desiderata.

L'osservatorio di Chieti sta al grado 42, 21 di latitudine, ed è alto 349 metri sul livello del mare.

Nell'anno 1868 la temperatura media fu di centigradi 15, 81. Le massime diurne furono quasi eguali nel luglio e nell'agosto, e salirono in media in ciascuno dei due mesi a gradi 27, 35. Le minime diurne di gennaio furono di + 2, 50. Quest'ultima cifra non è esattissima perchè mancano le osservazioni per alcuni giorni del mese.

La pioggia fu abbondantissima nei mesi di giugno e di ottobre. — Probabilmente i dati termometrici di Chieti sono al di sotto della media temperatura del compartimento.

Ecco il quadro numerico che comprende la temperatura di Chieti per il 1868, ed i dati demografici di tutto il compartimento per il sessennio:

MESI	Temperatura media	CURVE DEMOGRAFICHE		
		Concepimenti	Mortalità	Mortalità cor- retta
Gennaio	+ 4.5	912	994	1036
Febbraio	8.0	961	920	953
Marzo	8.3	980	846	881
Aprile	12.7	1135	851	893
Maggio	20.2	1247	739	752
Giugno	21.6	1218	802	794
Luglio	23.5	1201	1118	1104
Agosto	24.0	1048	1370	1387
Settembre	18.1	901	1302	1222
Ottobre	17.3	761	1058	988
Novembre	9.6	767	1021	1013
Dicembre	10.5	869	979	977
Anno	14.8	12000	12000	12000

Curva dei concepimenti. — Essa ha un massimo in maggio che si sostiene anche nei mesi di giugno e luglio, ed un minimo nei mesi di ottobre e novembre. È precipitosa la discesa della curva dal giugno all'ottobre; ed è appunto in questo intervallo di tempo che si verificano le più alte temperature.

Dal novembre fino al maggio la fecondità va sempre crescendo. Alle basse temperature dell'inverno degli Abruzzi non corrisponde nell'umano organismo una diminuzione della sua facoltà generatrice. Il mese di maggio, il più favorevole alla fecondazione, ha una temperatura media di 20 centigradi.

Al periodo di diminuzione della fecondità corrispondono le temperature superiori alla media di maggio. Tutte le altre temperature inferiori e 20, 0 fino a + 4, 5, sono combinate col periodo di salita della curva dei concepimenti, o col periodo favorevole alla fecondazione.

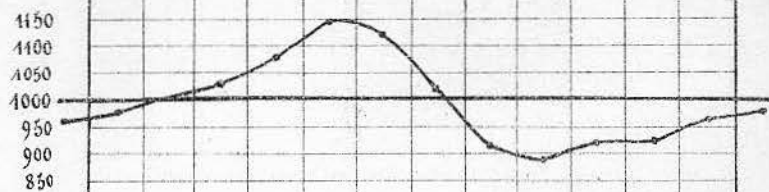
Concepiametto

della

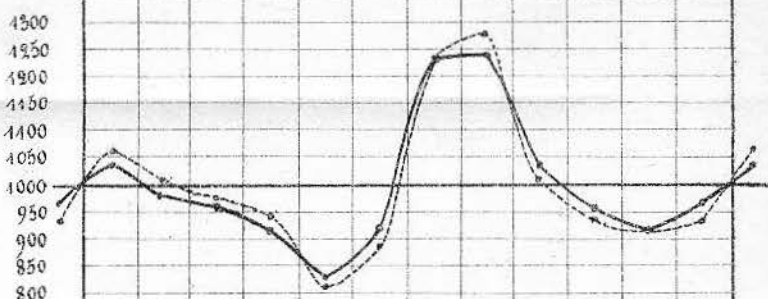
Toscana

Mesi	Curve Demografiche			Curve Termometriche				Piovia in mill.
	Concepiametto	Mortalità	Mortalità normale	Temperature massime diurne	Temperature media	Temperature minime diurne	Variazioni termometriche diurne	
Genn. ^o	972	1039	1057	9.6	5.3	2.3	7.3	135
Febb. ^o	1014	988	1003	12.2	7.0	3.2	9.0	47
Mar. ^o	1027	957	965	15.5	10.0	5.9	9.6	138
April. ^e	1079	928	945	20.7	13.9	8.0	12.6	50
Magg. ^o	1150	831	817	25.5	18.9	12.6	12.9	58
Giug. ^o	1119	925	891	29.1	22.5	15.6	13.6	34
Lugl. ^o	1026	1230	1230	31.4	24.8	18.3	13.1	58
Agos. ^o	912	1239	1272	30.6	24.0	18.0	12.5	99
Sett. ^e	893	1034	1025	26.9	20.7	15.7	11.2	124
Ott. ^e	923	954	943	20.4	15.4	11.0	9.4	129
Nov. ^e	923	915	915	14.3	10.2	6.8	7.5	139
Dic. ^e	962	960	927	10.6	6.8	3.7	6.9	65
Anno	12000	12000	12000	20.6	15.0	10.1	10.5	1076

Curva dei Concepiametti



Curve delle mortalità



Curve della temperatura massima media e minima

C. gr. 32

30
28
26
24
22
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2

Variazioni termometriche diurne

C. gr. 44

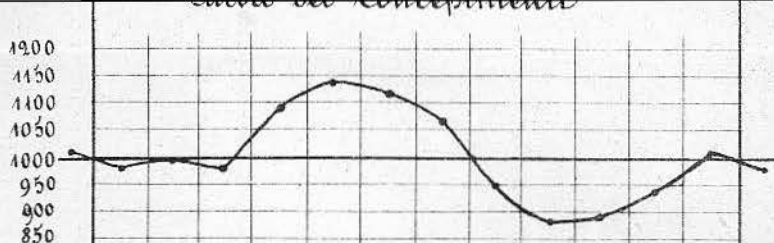
12
10
8
6

Piovia

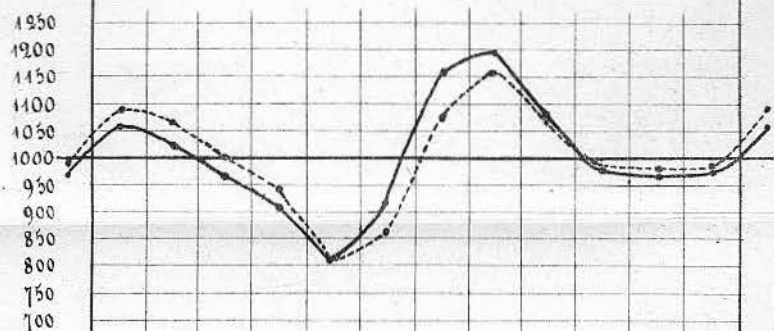
mm. 125
100
75
50
25
0



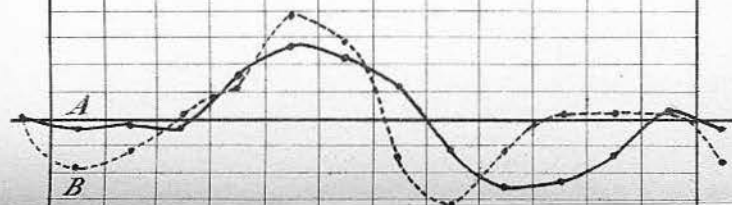
Mesi	Curva de' Concepimenti	Curva di mortalità complessiva	Curva di mortalità corretta o normale	Scala di vitalità umana mensile
Genn. ^o	985	1053	1089	948
Febb. ^o	996	1021	1064	966
Mar. ^o	977	961	999	989
April. ^e	1084	906	942	1071
Magg. ^o	1139	802	808	1165
Giug. ^o	1109	914	854	1128
Lugl. ^o	1059	1157	1075	992
Agos. ^o	949	1197	1154	897
Sett. ^e	877	1068	1060	909
Ott. ^e	890	985	987	952
Nov. ^e	931	960	985	973
Dicem. ^e	1004	976	983	1010
Anno	12000	12000	12000	12000



Curve di mortalità

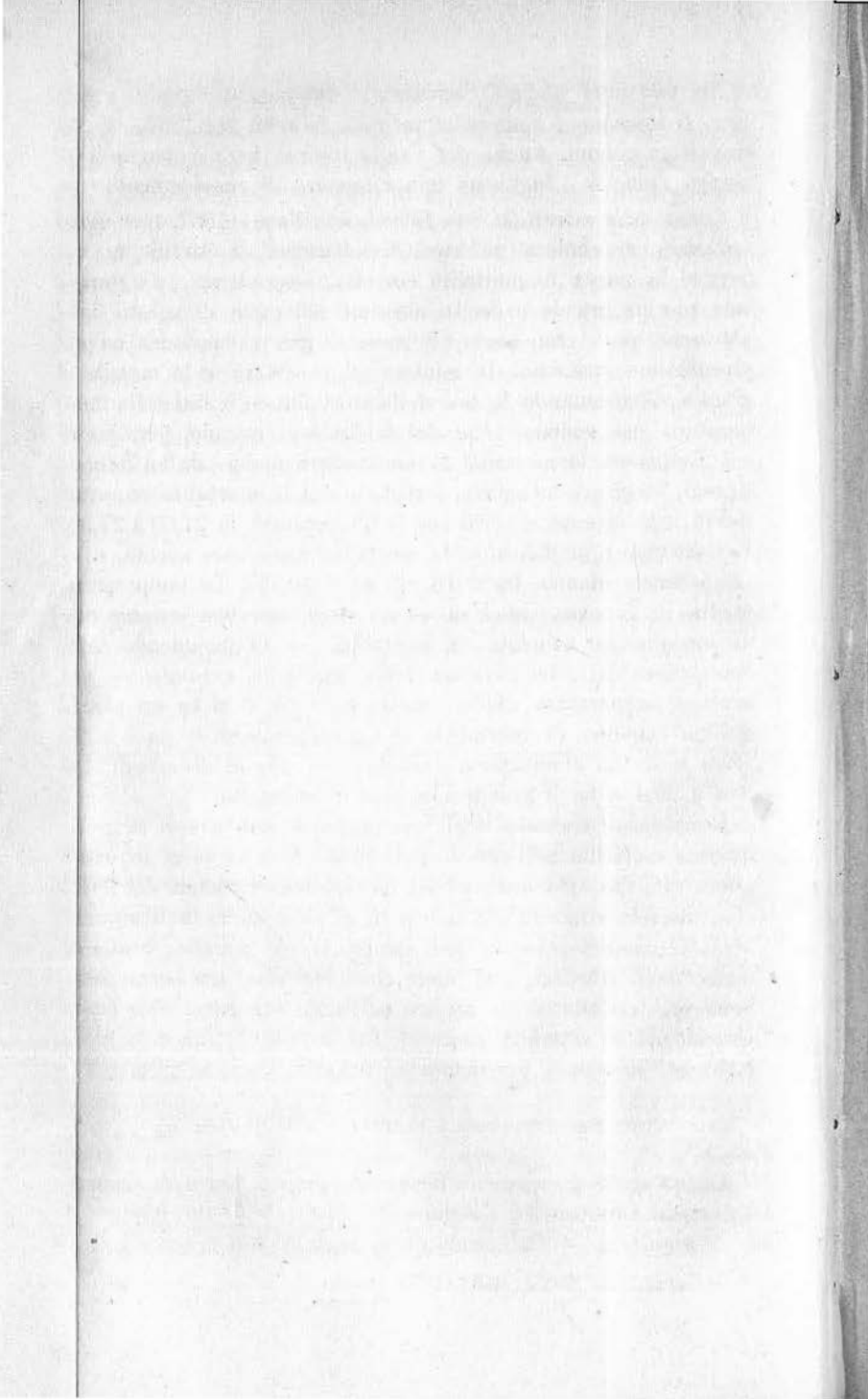


1.^a Figura schematica A Curva dei Concepimenti tracciata coi massimi in alto. B. Curva di mortalità normale capovolta, ossia coi massimi in basso.



2.^a Figura schematica - Curva indicante l'andam.^{to} ed il grado della forza di vitalità in Italia.





Nei vari anni studiati, l'andamento della curva è molto regolare. Il massimo è sempre in maggio, fuorchè nel 1864, in cui trovasi in giugno. Anche per l'anno 1866 si ha nei tre mesi di maggio, giugno e luglio un minor numero di concepimenti.

Curva della mortalità. — Eliminando l'anno 1867, che ebbe epidemia di cholera nei mesi di settembre ed ottobre, noi avremo la curva di mortalità corretta. Essa curva si fa rimarcare per un grande e deciso massimo nel mese di agosto. Osserviamo però che anche il mese di gennaio accenna ad un piccolissimo massimo. Il minimo di mortalità è in maggio e giugno. Confrontando le fasi della mortalità colle fasi della temperatura noi vediamo che dal febbraio al maggio, periodo in cui diminuisce la mortalità, la temperatura media è da 8 a 20 centigradi. Da giugno ad agosto, periodo in cui la mortalità aumenta molto rapidamente, si verificano le temperature di 21,60 a 27,38. Dal settembre al dicembre la mortalità diminuisce ancora, e le temperature stanno fra il 18, 08 ed il 10, 47. La temperatura media di gennaio, che è di $+ 4,5$ circa, starebbe insieme con un piccolissimo aumento di mortalità. — Conchiudendo sulla coincidenza della temperatura colla mortalità avremo: — nel mese a temperatura media eguale a $+ 4, 5$ si ha un piccolissimo massimo di mortalità: se la temperatura è da 8 a 20 gradi si hanno diminuzione e minimi; se sale al disopra di 21,6 fino a 27,4 si ha il grande massimo di mortalità.

Esaminando ciascuno degli anni apprendiamo che ci fu grandissima mortalità nell'agosto del 1864. Non so se ci regnasse allora qualche epidemia. — Già fu ricordato il cholera del 1867. Una discreta straordinaria mortalità si ebbe anche nell'autunno 1866. Il cholera portò in quel tempo la sua malefica presenza anche negli Abruzzi, e vi mietè circa 800 vite; ma senza paragone più terribile ei si mostrò nell'anno seguente. Non posso estendermi ad ulteriori confronti fra la temperatura e la mortalità nel sessennio, per mancanze dei dati termometrici.

COMPARTIMENTO DELLA CAMPANIA (V. Tavola X).

Consta delle provincie di Benevento, Napoli, Terra di Lavoro, Principati Citeriore ed Ulteriore.

Meteorologia. — Dall'osservatorio reale di Napoli non si hanno

se non i dati meteorologici posteriori al 1° febbraio 1865, epoca in cui cominciarono le osservazioni del prof. Brioschi.

Si possono applicare a Napoli le stesse considerazioni fatte già per Genova e per Padova. I suoi dati termometrici non rappresentano la media del compartimento di Campania, ma sono alquanto al disopra, specialmente per le temperature invernali. — La temperatura media di Napoli pel quadriennio 1865-68 fu di centigradi 16, 0. Le massime diurne toccarono l'apice in agosto, in cui si verificarono essere di gradi 29, 12. Le minime diurne di gennaio furono $+ 6, 70$. Le variazioni termometriche segnano il loro massimo in giugno, ed il minimo in gennaio. La pioggia è più copiosa in autunno, e specialmente in ottobre. La quantità annua media fu di circa 868 millim.

Ecco il solito quadro numerico.

MESI	Temperatura media	CURVE DEMOGRAFICHE		
		Conceimenti	Mortalità	Mortalità nor- male
Gennaio	8.8	1041	1000	1111
Febbraio	9.1	1095	930	1017
Marzo	10.6	1076	874	895
Aprile	14.5	1153	865	936
Maggio	19.3	1168	789	783
Giugno	21.9	1058	900	924
Luglio	24.0	1006	1075	1140
Agosto	24.1	881	1163	1229
Settembre	21.8	830	1225	1093
Ottobre	16.8	809	1047	967
Novembre	11.6	877	1082	937
Dicembre	9.3	1004	1030	968
Anno	16.0	12000	12000	12000

Curva dei concepimenti. — Nella sua forma ha molta somiglianza con quella della Toscana, ma è meno regolare. Il massimo è in maggio, il minimo in ottobre. Si vede come il mese di aprile sia vicino per altezza al mese di maggio. Marzo ha la sua solita depressione. Qui il mese di giugno segna già una marcata decadenza. — Esso ha una temperatura media di gradi 21, 9. La temperatura di maggio, che appare la più favorevole, è di gradi 19, 3. Al minimo di temperatura di gennaio + 6, 70 non corrisponde diminuzione nella curva della fecondità. Nei sei anni il massimo dei concepimenti fu due volte in aprile e quattro volte in maggio. Del resto l'andamento generale della curva fu molto regolare, nè quivi si osserva per l'anno 1866 la depressione straordinaria nei mesi durante i quali si combattè la guerra per la redenzione del Veneto. L'anno più irregolare sarebbe il 1864 che ha pochissimi concepimenti in aprile. La scarsezza dei dati termometrici non ci permette di estendere le nostre ricerche sulla relazione che potesse passare tra l'andamento primaverile della temperatura, e l'epoca del massimo dei concepimenti.

Curva di mortalità. — La mortalità media del sessennio è alquanto irregolare, ma eliminando i tre anni 1865, 66 e 67 si ha la media del rimanente triennio, che rappresenta un andamento più regolare di questa curva.

In quest'ultima pertanto si notano due massimi e due minimi. I due massimi sono in agosto ed in gennaio. I minimi in maggio e novembre. Il massimo d'agosto è il più spiccato. La mortalità estiva comincia già a crescere in giugno, con una temperatura media di 21, 9. — La temperatura dunque da 21, 9 a 29, 1 coincide col massimo di mortalità. — Le temperature dal febbraio al maggio, e dal settembre al dicembre coincidono colle minori mortalità e sono contenute fra i limiti di gradi 9, 3 (dicembre) e 21, 8 (settembre).

La maggiore mortalità di gennaio avviene per certo nei paesi entro terra, sull'Appennino, e confinanti coll'Umbria e cogli Abruzzi. Anche in questo compartimento la curva di mortalità sessennale ha nel mese d'aprile un grande aumento di morta-

lità. Ciò è dovuto all'anno 1864, che ebbe in tale mese un numero straordinariamente grande di morti.

L'anno che ebbe una mortalità più regolare, ossia che più siasi avvicinato alla media normale, fu l'anno 1863. Nel 1864 ebbero mortalità molto maggiori della media i mesi di gennaio e di aprile; nel 1865 i mesi di marzo e di novembre. Nel 1866 e 67 le massime mortalità furono in settembre, e nel 1868 in luglio. — Nei tre anni dal 1865 al 67 ci fu epidemia di cholera appunto nei mesi di novembre e settembre.

Non ci è possibile riscontrare fra le alte temperature d'estate e le rispettive grandi mortalità, un rapporto così esatto e così generale come si riscontra per le basse temperature.

COMPARTIMENTO DELLE PUGLIE (V. Tavola XI).

La Capitanata, Terra di Bari e Terra d'Otranto formano questo compartimento.

Meteorologia. — La stazione meteorologica di Locorotondo ci dà le temperature medie per tutto il quinquennio 1864-68. Mancano però le temperature estreme, e le variazioni diurne. Per lo stesso quinquennio abbiamo anche la quantità di pioggia.

Le temperature medie sono desunte da tre osservazioni diurne 6^a 2^a 10^a. — I dati anteriori alle pubblicazioni ufficiali furono presi da rapporti inediti del dottore Campanella presentati al Ministero d'agricoltura.

Locorotondo di Bari è situato ad una latitudine di gradi 40,48, ad un'altitudine di 276 metri. La temperatura media annua del quinquennio è di centigradi 15,24; la massima temperatura media mensile sta in luglio ed è di gradi 23,64, la minima in gennaio di gradi 7,78. La quantità media di pioggia annua è di millimetri 827. I mesi più piovosi sono i quattro ultimi mesi dell'anno.

Ecco in questo quadro le cifre su cui furono costrutte le curve termometriche e demografiche.

MESI	Temperatura media	Concepimenti	Mortalità	Mortalità cor- retta
Gennaio	+ 7.8	1074	900	1036
Febbraio	8.6	1144	869	971
Marzo	10.3	1099	797	826
Aprile	12.6	1180	780	842
Maggio	17.4	1137	751	746
Giugno	20.7	998	1222	887
Luglio	23.6	972	1196	1145
Agosto	23.2	889	1301	1222
Settembre	20.6	796	1168	1170
Ottobre	16.2	770	1057	1057
Novembre	11.1	907	997	1054
Dicembre	8.8	1034	962	1044
Anno	15.1	12000	12000	12000

Concepimenti. — La curva dei concepimenti di questo compartimento è alquanto somigliante a quella della Campania. Nelle Puglie v'è questo di speciale, ed a cui bisogna ben porre mente, che il massimo dei concepimenti si fa nel mese di aprile, ed in maggio essi sono già in diminuzione. Il minimo si verifica in ottobre. Questa curva ha la stessa pendenza o rapidità nel discendere come nel salire; per sei mesi si abbassa e per sei mesi si alza. La temperatura invernale non coincide con una diminuzione di concepimenti. Più favorevole però si manifesta la temperatura di aprile che è di gradi 12, 6. Noi possiamo anche credere che Locorotondo per la sua altitudine non rappresenti esattamente la temperatura media di tutto il compartimento; ed è molto probabile che, all'opposto di quello che succede per Genova e per Napoli, ne sia alquanto al di sotto. Di fatti noi abbiamo p. es. per Brindisi, nel 1868 le seguenti temperature: — Aprile 15,96; Maggio 21,26.

Nei sei mesi poco favorevoli alla fecondazione, ossia dal maggio all'ottobre, si verificano le più alte temperature dell'anno. Stando alle medie di Locorotondo tali alte temperature sarebbero superiori ai 17 gradi, mentre prendendo come punto di confronto quelle di Brindisi, esse starebbero al di sopra di 21 gradi.

La diminuzione straordinaria dei concepimenti del mese di marzo è segnato in questo compartimento con una depressione assai grande, e maggiore delle stesse depressioni di marzo di tutti i compartimenti già finora studiati. Rivolgendo uno sguardo analitico agli anni del sessennio vediamo essere il massimo dei concepimenti due volte in maggio e quattro volte in aprile. Fu in maggio negli anni 1864 e 1865. Ebbene dalle cifre di temperatura di Locorotondo noi rileviamo che il gennaio del 1864 fu il più freddo mese di tutto il quinquennio, e che il febbraio del 1865 tien subito appresso al gennaio 1864 per bassa temperatura. Ancora, i mesi di aprile dei due anni 1864 e 65 ebbero temperature molto più basse di quelle degli anni 1866 e 67. Anche qui dunque è provato che; *alle basse temperature dei mesi che precedono il massimo dei concepimenti tiene dietro un ritardo di tale massimo.* Lo stesso succede nella fogliazione e nella fioritura delle piante. Ma affinchè ognuno meglio se ne persuada coi proprii occhi, io dispongo qui il seguente quadro:

ANNI	TEMPERATURA MEDIA DI LOCOROTONDO					MESI in cui si verificò il massimo dei concepimen- nelle Puglie
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	
1864	5.1	9.5	11.7	10.6	16.9	Maggio
1865	9.6	6.2	9.1	11.9	17.9	Maggio
1866	7.5	9.8	10.8	13.7	15.2	Aprile
1867	9.6	9.0	11.5	13.5	17.3	Aprile

I minimi dei concepimenti sono due volte in settembre, quattro in ottobre. Si potrebbe domandare se i due minimi di settembre si verificassero nei due anni che hanno i massimi in maggio. Questo non è: e per osservazioni fatte anche su altri compartimenti si può concludere che *l'epoca nella quale avviene il massimo dei concepimenti non ha alcuna influenza decisa sull'epoca del minimo.*

Noteremo come in Puglia l'anno 1866 ha i tre mesi di maggio, giugno e luglio con quantità di concepimenti che non differisce molto da quello di tutti gli altri anni.

Mortalità. — Anche nelle Puglie il flagello del cholera pesò gravemente sulle cifre di mortalità degli anni 1865 e 1867. E perciò eliminando questi due anni avremo una curva, che chiameremo curva di mortalità normale, e che nelle tavole grafiche fu tracciata con punteggiatura. Tale curva ha un solo massimo, ed è in agosto. Qui dunque per la prima volta troviamo nella curva delle morti un sol massimo, e riconosciamo in conseguenza di ciò, che la temperatura invernale che si verifica nelle Puglie non è più accompagnata da aumento di mortalità. Tale temperatura del gennaio è di gradi 7,78. Ma la temperatura del mese di maggio si associa al minimo assoluto di mortalità; essa è di centigradi 17,44. Il mese di giugno è già abbastanza fatale; in corrispondenza di questo mese le morti cominciano rapidamente a farsi numerose. La temperatura media di giugno per Locorotondo è di gradi 20, 71, e per Brindisi di 26, 96. Si nota ancora in questa curva media di mortalità normale un molto visibile rialzo in corrispondenza del mese di aprile. E faremo rimarcare anche questa circostanza, che la mortalità dei mesi di autunno in questo compartimento è relativamente più alta che quella di tutti gli altri compartimenti finora studiati.

Il gennaio del 1864 è contrassegnato da grandissima mortalità, proporzionalmente ai mesi di gennaio degli altri anni; e noi sappiamo già che tale mese fu il più freddo di tutto il quinquennio d'osservazioni termometriche. Possiamo tentare un confronto fra la mortalità estiva e la temperatura dei mesi caldi.

Bisogna per necessità trascurare gli anni 1865 e 1867. Manca anche la temperatura del 1863, e le nostre indagini devono limitarsi a soli tre anni.

ANNI	LUGLIO		AGOSTO	
	Temperatura media di Locorotondo	Mortalità	Temperatura media di Locorotondo	Mortalità
1864	24.50	1061	24.00	1332
1866	24.10	1132	21.75	1034
1868	23.67	1126	24.43	1297

Non c'è perfetta corrispondenza, ma non si può negare un certo rapporto, che tenderebbe ad esprimere la legge corrispondente a quella, già emessa per le basse temperature. Qui la legge, quando si potesse constatare, si dovrebbe enunciare così: *la mortalità estiva è proporzionale alle alte temperature.*

COMPARTIMENTO DELLA BASILICATA (V. Tavola XII).

La sola provincia di Potenza forma questo compartimento, il quale è l'unico che non abbia alcuna stazione meteorologica.

Meteorologia. — Affine però di non lasciare una lacuna ho pensato di applicargli i dati della stazione più vicina che è quella di Taranto.

Nell'osservatorio di Taranto, pel solo anno 1868, alle ore 8 ant. d'ogni giorno, fu constatata la temperatura media annuale di centigradi 15, 14. Questi dati sono pubblicati nel supplemento alla meteorologia italiana del 1868. Devo però dire che essi hanno poco valore, come quelli che non risultano se non da un anno d'osservazioni, e quel che è peggio da una sola osservazione giornaliera, fatta alle ore 8 antim.

Ecco il quadro sessennale riassuntivo delle cifre demografiche e meteorologiche per questo compartimento.

MESI	Temperatura media	CURVE DEMOGRAFICHE		
		Concepimenti	Mortalità	Mortalità cor- relta
Gennaio	5.1	1081	893	938
Febbraio	6.2	1088	864	883
Marzo	9.6	1037	826	858
Aprile	12.7	1108	811	854
Maggio	20.3	1174	729	725
Giugno	23.6	1028	896	792
Luglio	24.7	1008	1162	1096
Agosto	24.6	865	1392	1404
Settembre	21.0	813	1394	1395
Ottobre	18.3	793	1097	1085
Novembre	11.8	922	1019	1042
Dicembre	3.8	1083	917	928
Anno	15.1	12000	12000	12000

Curva dei concepimenti. — Essa ha il massimo in maggio, il minimo in ottobre, ed inoltre l'andamento, che chiamerei *normale* della curva, è per così dire disturbato da due deviazioni, una verso il basso nel mese di marzo, ed una verso l'alto nel mese di luglio. Di queste due deviazioni od irregolarità non si trova una ragione nei fenomeni meteorologici; bisogna cercarla nelle leggi e costumanze sociali. Inutile ripetere che la quaresima varrebbe a spiegare la minor quantità di concepimenti del marzo; ma la maggior quantità nel luglio è di più difficile spiegazione. Il numero dei matrimoni nulla influisce, perchè i matrimoni del marzo fino al luglio sono in Basilicata molto al disotto della proporzione media. Lascierò questa difficoltà da sciogliere a chi conosce meglio di me quei luoghi e quegli abitanti.

Studiamo le relazioni che stanno tra la temperatura ed i concepimenti.

All'epoca della massima fecondità umana corrisponde la temperatura media di 20 centigradi circa. Alla temperatura invernale non corrisponde periodo alcuno di diminuzione; mentre alla temperatura estiva, cominciando da quella di giugno, che è di gradi 23,60 s'associa il periodo della grande diminuzione dei concepimenti. Il massimo dei concepimenti è in maggio nei primi quattro anni del sessennio, in aprile nei due ultimi.

Siccome ci mancano i dati meteorologici, non possiamo fare lo studio comparativo, e cercare se forse nella temperatura si trovi la ragione della posizione di tali massimi. Le curve dei varii anni hanno poca uniformità di decorso. L'anno 1866 mostra appena accennato un minor numero relativo di concepimenti nei mesi di maggio, giugno e luglio.

Curva di mortalità. — La Basilicata ha un solo grandissimo massimo di mortalità, che si manifesta nei mesi di agosto e settembre. La curva di mortalità normale si dedusse dalla sessennale da cui si eliminò l'anno 1867, che ebbe visita funesta del cholera. Il minimo di mortalità è in maggio. Dal mese di ottobre essa diminuisce progressivamente fino a maggio e nel giugno comincia ad aumentare. Luglio agosto e settembre sono i tre mesi i più fatali.

I mesi della minor mortalità hanno una temperatura media che sta compresa tra i gradi 5, 0 e 20, 0 mentre i mesi del gran numero di morti hanno temperature superiori a 23 gradi. Si può anche ricordare esservi sempre quella successione dei tre estremi delle tre curve, già più volte accennata. Ed è:

Agosto — massima temperatura.

Agosto e settembre — massima mortalità.

Settembre ed ottobre — minimi concepimenti.

Irregolarissime sono nei diversi anni le curve di mortalità. I mesi del massimo numero di morti furono il settembre 1868 e l'agosto 1864. Le massime mortalità annuali si verificarono due volte in luglio, una volta in agosto, tre volte in settembre.

Le grandissime mortalità dell'agosto e settembre 1864 e dell'agosto e settembre 1866 mi fanno supporre che in tali anni ed in tali mesi inferisse nella Basilicata qualche epidemia. Non essendoci allora il cholera bisognerebbe avere documenti d'autorità locali mediche per potere verificare, se veramente regnasse un'epidemia, e quale essa si fosse.

COMPARTIMENTO DELLE CALABRIE (V. Tavola XIII).

Meteorologia. — Reggio di Calabria è ad una latitudine di gradi 38, 6 e l'osservatorio è alto soli 23 metri sul livello del mare. Di Reggio ho la sola temperatura media del quadriennio 1865-68 e la pioggia del solo anno 1867. I dati della stazione di Reggio furono tutti presi dalle pubblicazioni ufficiali della meteorologia italiana. — Mancando le temperature estreme, la media non è dedotta che dalle due osservazioni 9^a e 9^a. La temperatura media annuale è in Reggio di centigradi 17, 77, la massima temperatura media mensile è in agosto di 26, 2. — La minima in gennaio di 11, 6.

La pioggia nel 1867 fu copiosissima in ottobre; ed in tutto l'anno raggiunse l'altezza di millimetri 692.

Ecco il quadro riassuntivo delle medie sessennali.

MESI	Temperatura media	CURVE DEMOGRAFICHE		
		Concepimenti	Mortalità	Mortalità nor- male
Gennaio	11.6	1012	970	1012
Febbraio	12.3	1054	909	931
Marzo	13.9	1001	834	867
Aprile	15.0	1185	859	886
Maggio	17.3	1277	728	722
Giugno	22.2	1174	766	742
Luglio	23.1	999	1068	1055
Agosto	26.2	863	1320	1308
Settembre	23.3	794	1291	1301
Ottobre	19.6	773	1138	1112
Novembre	14.7	881	1083	1071
Dicembre	12.0	987	1034	993
Anno	17.8	12000	12000	12000

Curva dei concepimenti. — Essa curva si può considerare come fatta da due linee quasi rette; una che sale per sette mesi continui, dall'ottobre al maggio; e l'altra che ha maggior pendenza e scende pei cinque mesi restanti. La discesa della curva dei concepimenti è molto decisa nel giugno, che ha una temperatura media di gradi 22, 21, e continuando per tutto il periodo dei grandi calori, arriva a toccare il minimo in ottobre.

Il massimo è in maggio, che ha una temperatura media di 17, 33. Il mese di marzo ha una molto risentita deficienza di concepimenti.

Vi è una discreta regolarità nell'andamento delle curve dei concepimenti nei sei anni. I massimi sono pei primi quattro anni in maggio, pei due ultimi in aprile. L'insufficienza dei dati termometrici non mi permette di ricercare, se e quali rapporti la temperatura vi tenesse.

I minimi sono costantemente in ottobre, fuorchè nell'anno 1864, in cui si ebbe il minimo in agosto. L'anno 1866 ha evidentemente i mesi di maggio, giugno e luglio con un numero di concepimenti proporzionalmente alquanto basso. Il dicembre dello stesso anno supera invece in quantità tutti gli altri cinque mesi di dicembre del sessennio.

Curva della mortalità. — Essa ha un solo massimo ed un solo minimo. Il massimo sta in agosto, il minimo in maggio. Anche di questa curva, facendo astrazione della irregolarità di aprile, si può dire che si componga di due sole linee; una più lunga, più dolce nella sua pendenza, con andamento dall'alto al basso, e che cominciando dall'agosto finisce in maggio; l'altra più breve, rapidissima, quasi verticale, che va dal basso all'alto, e sta fra il maggio e l'agosto. La grande mortalità comincia in giugno, e dura per tutto luglio, agosto e settembre. — Ottobre si può già considerare come mese di mortalità favorevole, almeno per la tendenza che dimostra. Le temperature pertanto superiori a 22, 21 (giugno) coincidono con grande mortalità dei calabresi, mentre le temperature inferiori a 19, 58 (ottobre) segnano un'epoca favorevole alla loro vita, e più di tutte la temperatura di gradi 17, 33 (maggio). Qui non si osserva aumento di mortalità in inverno, dunque la temperatura media di gennaio

che è 11, 59, non si associa ad un'epoca nemica alla vita dell'uomo.

Anche in Calabria ci fu nel 1867 una mortalità per cholera che oltrepassò i mille morti. Eliminando pertanto l'anno 1867 si dedusse la curva normale di mortalità, che differisce pochissimo dalla sessennale.

Meno regolare fu l'andamento di questa curva nel sessennio, studiato nei singoli anni. Il massimo si verificò tre volte in agosto, due volte in settembre ed una volta in luglio. I minimi in marzo, in maggio ed in giugno. — Come già ho osservato per le straordinarie ed irregolari grandi mortalità della Basilicata nei mesi estivi, sembra che in ogni estate, od in alcune estati, sotto l'influenza della temperatura e delle condizioni locali si sviluppi una qualche epidemia od endemia, che alza di molto la cifra della mortalità. Tale epidemia una volta sviluppata non segue più strettamente nel suo svolgersi e propagarsi le semplici leggi dell'aumento di mortalità in ragione dell'intensità della causa che produsse l'epidemia, ma a seconda del genio suo e della fertilità del terreno su cui attecchisce, questa epidemia o contagio fa stragi grandi o piccole, senza una norma precisa. Questa dev'essere la ragione per cui, mentre si trovò tanta relazione fra la mortalità invernale e la temperatura dei mesi freddi, non si trova così facilmente tale relazione anche nei mesi caldi.

■ COMPARTIMENTO DELLA SICILIA (V. Tavola XIV).

Meteorologia. — Dobbiamo esser grati al prof. Cacciatore che trasmise alla direzione di statistica la serie di osservazioni meteorologiche di Palermo, la più possibilmente completa. Mancano tuttavia le temperature estreme diurne dell'anno 1863. La temperatura media fu dedotta pel 1863 dalle tre osservazioni 8° 4' 12"; per gli altri cinque anni col solito metodo 9° 9', ed estreme diurne. La temperatura media del sessennio è di centigradi 18, 0. Le massime diurne di luglio sono 28, 5. Le minime diurne di febbraio (che sono le più basse) sono di centigradi 8, 4. Le variazioni termometriche diurne sono piccole, come si osserva nei paesi marittimi. La massima quantità di

pioggia cade nei tre ultimi mesi dell'anno, ma in totale Palermo è stazione ben poco piovosa, e non diede nel quinquennio che una media di 586 millimetri di pioggia annua. I mesi di luglio ed agosto sono quasi del tutto privi d'acqua. È ovvio che nella costa meridionale della Sicilia, che guarda l'Africa, il clima deve essere alquanto più caldo che non Palermo, mentre il centro montuoso dell'isola deve esserne più freddo.

Ecco il quadro delle cifre demografiche proporzionali e sessennali, e delle cifre di temperatura media:

MESI	Temperatura media	CURVE DEMOGRAFICHE		
		Concepimenti	Mortalità	Mortalità nor- male
Gennaio	11.3	1042	860	1007
Febbraio	11.3	1105	805	940
Marzo	13.6	1084	755	882
Aprile	15.2	1208	733	836
Maggio	19.9	1228	698	723
Giugno	23.1	1045	1031	856
Luglio	25.7	954	1466	1232
Agosto	25.5	871	1492	1314
Settembre	23.3	795	1155	1144
Ottobre	19.7	781	1085	1040
Novembre	15.1	885	1019	1040
Dicembre	12.2	1002	901	986
Anno	18.0	12000	12000	12000

Curva dei concepimenti. — Si osserva il solito andamento delle ultime curve studiate. Salita dall'ottobre al maggio, e discesa dal maggio all'ottobre. Ma il mese di aprile s'avvicina molto al massimo di maggio. Nè qui manca la già molte volte notata

depressione in marzo, che anzi è molto risentita. La temperatura dunque che accompagna l'epoca più favorevole ai concepimenti sarà quella di aprile e maggio, che sta fra i 15 ed i 20 gradi circa. Nè alle temperature invernali corrisponde un'epoca sfavorevole alla fecondità. Ma la temperatura di giugno, di gradi 23, 1 si accoppia all'inizio di un periodo infausto alla facoltà generatrice dell'uomo.

La curva dei concepimenti nei vari anni offre una discreta regolarità. Il massimo cade pei primi 4 anni (1862-65) in maggio; pegli ultimi due (1866-67) in aprile. Questo fatto fu già constatato per altri compartimenti. Avendo qui la fortuna di possedere qualche dato termometrico di più che per gli ultimi compartimenti studiati, noi vogliamo ora cercare, nel confrontare l'andamento della temperatura con quello dei concepimenti se si possa trovare nella serie successiva di questi due fenomeni, qualche rapporto costante ed invariabile.

I nostri confronti comprenderanno il periodo d'anni dal 1862 al 1867.

ANNI	TEMPERATURE MEDIE DI PALERMO					N° DEI CONCEP.	
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Aprile	Maggio
1862	11.4	12.1	15.3	16.2	19.5	1225	1268
1863	11.6	9.9	12.4	15.3	21.0	1170	1231
1864	9.0	12.8	15.9	14.5	19.6	1209	1268
1865	12.2	9.3	10.9	14.6	20.2	1129	1246
1866	11.0	13.6	14.9	16.3	18.5	1296	1188
1867	13.6	12.2	15.8	15.8	19.3	1230	1119

Da questa tavola apprendiamo una volta di più quanta vicinanza di rapporti ci sia tra la temperatura ed i concepimenti. Chiaramente si vede come gli anni 1863 e 1865, che ebbero così basse temperature nei mesi di febbraio e marzo, ebbero pochissimi concepimenti in aprile, ed il massimo dei concepimenti

menti di quegli anni si verificò in maggio. Il 1864 ebbe il gennaio molto freddo ed il massimo dei concepimenti fu pure ritardato in maggio. Il 1862 ebbe dal gennaio al maggio temperature nè molto calde nè molto fredde, e divide quasi il massimo dei concepimenti fra i due mesi di aprile di maggio. Ma gli anni 1866 e 1867 ebbero nei primi quattro mesi più alte temperature che tutti gli altri anni, ed il massimo anticipò in aprile. Anzi il 1866 ebbe nel sessennio le più alte temperature nei mesi di febbraio e d'aprile; e nell'aprile dello stesso anno si verificò il massimo numero dei concepimenti di tutti gli altri aprili del sessennio. Dunque noi manifestamente riscontriamo nella temperatura una relazione col ritardo o coll'anticipo del massimo dei concepimenti; *ritardando questo massimo quando la temperatura media dei mesi che lo precedono è bassa; anticipando invece quando essa è alta.*

Curva della mortalità. — Siccome in Sicilia nell'ottobre e novembre 1866, e specialmente nel luglio ed agosto 1867, inferì terribilmente il cholera, così ho costrutta la curva di mortalità normale coi soli quattro anni rimanenti.

Prendendo a studiare questa curva di mortalità normale noi notiamo anche qui un solo grande massimo molto deciso in luglio ed agosto, ed un minimo in maggio. Dal maggio all'agosto, in soli tre mesi, la mortalità passa dal grande minimo suo al suo più alto massimo.

Comincia ad aumentare nel mese di giugno, va crescendo con rapidità, e con la stessa rapidità subito scema, finchè il mese di ottobre si può già ritenere come di nuovo favorevole alla vita umana. La temperatura adunque così si comporta in confronto colla mortalità: da gradi $+ 8, 4$ a gradi $19, 9$ (maggio ed ottobre) coincide colla diminuzione e coi minimi di mortalità. Da $23, 1$ a $28, 5$ coincide col massimo. La curva di mortalità ha anche qui, come nella Basilicata e nelle Calabrie, una notevole escursione; ossia essa è molto inegualmente ripartita nei vari mesi dell'anno. Prescindendo dai due anni di cholera si osserva negli altri anni una discreta regolarità ed uniformità di questa curva. Non è possibile dai confronti tra la mortalità estiva e le alte temperature dei mesi corrispondenti conchiudere ad una loro intima e costante relazione proporzionale.

COMPARTIMENTO DELLA SARDEGNA (V. Tavola XV.)

Meteorologia. — Non abbiamo per la Sardegna altri dati meteorologici che quelli del 1868 per la stazione di Porto-Torres. La temperatura media fu dedotta da una sola osservazione alle 8 ant. La temperatura media annuale risulta di gradi 15, 87; essa tocca il suo massimo in agosto con gradi 25, 32; ed il suo minimo in dicembre con gradi 7, 60. Veramente questi pochi dati raccolti nel supplemento alla meteorologia del 1868 sono poca cosa, ed insufficienti all'uopo. Ma bisogna starci contenti non avendo io potuto procurarmi altro. Ecco il quadro numerico per la Sardegna.

MESI	Temperatura media	CURVE DEMOGRAFICHE	
		Concepimenti	Mortalità
Gennaio	9.0	1100	1007
Febbraio	10.3	1116	894
Marzo	10.6	1168	866
Aprile	12.3	1288	819
Maggio	18.5	1267	676
Giugno	22.3	1017	681
Luglio	23.5	870	1070
Agosto	25.3	740	1362
Settembre	22.1	698	1269
Ottobre	19.1	777	1195
Novembre	12.0	909	1121
Dicembre.	7.6	1050	1040
Anno	15.9	12000	12000

Concepimenti. — La curva dei concepimenti tocca il massimo in aprile, ed il minimo in settembre. È molto alta anche la

media dei concepimenti di maggio. La solita depressione del marzo qui non è guari apprezzabile. La temperatura d'aprile e maggio accompagna l'epoca ai concepimenti la più favorevole (12, 30 — 18, 45) mentre quella di giugno (22, 33) va in pari coll'incominciante periodo nocivo. Le epoche dell'anno aventi meno di gradi 18, 5 di temperatura media sono associate al periodo di aumentante fecondità; mentre quelle con temperatura superiore ai 22 gradi hanno il periodo della fecondità diminuyente. Il massimo dei concepimenti nei varii anni avvenne quattro volte in aprile e due volte in maggio. Il minimo è due volte in agosto, quattro in settembre.

Mortalità. — La curva di mortalità ha un solo massimo in agosto, ed un solo minimo in maggio. Giugno si può ancora considerare come un mese molto favorevole alla vita. La curva di mortalità in Sardegna ha un andamento più caratteristico che altrove, per la grande rapidità con cui passa dal minimo al massimo. Essa è ascendente per due soli mesi, è discendente per tutti gli altri dieci mesi dell'anno. Luglio ed agosto sono dunque per la Sardegna due mesi terribili. Il massimo di mortalità coincide col massimo di temperatura. Le temperature inferiori alla media di giugno (22,23) fino alla media di dicembre (7,60) s'associano ad un periodo benigno alla vita umana, ma quelle che stanno sopra i 22 gradi accompagnano un periodo fatale.

Nella curva di mortalità del sessennio non vi si osservarono nessuna di quelle deviazioni che v'inducono le grandi epidemie. La mortalità per cholera nel 1867 non raggiunse che la cifra di 565 morti. La massima mortalità fu quasi costantemente in agosto.

Essendo stata piccola l'azione del cholera non fu necessario correggere le cifre e la curva di mortalità. Le minime mortalità si ebbero sempre nei mesi di maggio e di giugno. Abbiamo detto che il massimo delle morti si verifica in agosto, e che dal settembre al maggio la mortalità va mano mano scemando. Però si osserva anche qui, ciò che si è già osservato per qualche altro compartimento, come sarehbero l'Emilia, le Calabrie e le Puglie: cioè che dopo di aver raggiunto il massimo la curva non si abbassa subito, ma cala molto gradatamente, mantenendo così una non lieve mortalità anche nei mesi di settembre, ottobre e novembre.

REGNO D'ITALIA

(V. Tavole XVI e XVII).

Sommando insieme tutti i compartimenti comporremo il regno d'Italia, non però l'Italia geografica. Avvertirò che il Veneto deve considerarsi come se fin dal 1863 facesse parte del regno. Per l'Italia ho tracciato le curve dei concepimenti e della mortalità non solo sulle medie sessennali, ma eziandio sulle cifre proporzionali di ciascuno dei sei anni. Gettando uno sguardo sulla tavola XVI, che riporta le curve di questi sei anni, ognuno resta a prima vista persuaso che l'andamento di esse curve non è casuale od indifferente, ma che all'opposto è legato ad un indirizzo costante, e soggetto ad un periodo uniforme e necessario. Come in ogni anno vi sono le stagioni, che si succedono con regolare andamento, così in ogni anno per ciascuna delle due curve sonvi i periodi della salita e dei massimi, delle discese e dei minimi, succedentisi con uniforme progressione. Pur tuttavia il fenomeno non si ripete tutti gli anni esattamente; ma restando costante nella qualità e nella natura sua, varia soltanto nella quantità e nelle modalità accessorie delle sue manifestazioni. Vi è pertanto una legge generale, e vi sono le variazioni, le quali non giungono mai a neutralizzare la regola generale. Tale regola o legge è riassunta ed espressa nelle curve medie del sessennio (V. Tavola XVII).

Incominceremo con ordine a studiare la curva dei concepimenti.

CURVA DEI CONCEPIMENTI (V. Tavola XVI). — Gettando uno sguardo alla *curva dei concepimenti* nei sei anni dall'aprile 1862 al marzo 1868, possiamo già a prima vista farci un'idea come in ogni anno sianvi in essa d'ordinario due massimi e due minimi; il grande massimo in maggio ed il piccolo massimo in dicembre, il grande minimo in settembre ed il piccolo minimo in gennaio, e come la stagione più favorevole ai concepimenti sia la primavera, la più sfavorevole sia l'autunno.

Ecco il quadro riassuntivo delle quantità proporzionali dei concepimenti giunti a termine, avvenuti nel Regno d'Italia dall'aprile 1862 al marzo 1868 inclusi.

MESI	1862	1863	1864
Gennaio	„	961	994
Febbraio	„	1012	955
Marzo	„	991	976
Aprile	1090	1138	1024
Maggio	1163	1175	1125
Giugno	1118	1105	1111
Luglio	1069	1025	1083
Agosto	956	927	942
Settembre	881	873	880
Ottobre	891	896	920
Novembre	911	934	970
Dicembre	955	1002	1023

1865	1866	1867	1868	MEDIA del sessennio
1015	997	998	943	985
977	1027	1006	998	996
930	989	1019	960	977
1034	1115	1105	»	1084
1172	1087	1103	»	1139
1145	1086	1086	»	1109
1097	1014	1064	»	1059
963	914	991	»	949
874	874	879	»	877
857	893	888	»	890
872	940	965	»	931
973	1054	1018	»	1004



La probabilità della curva dei concepimenti di tutta d'Italia poggia nientemeno che su 5,672,178 individui nati nei sei anni di osservazione.

Grande massimo. — Se noi poniamo mente alla posizione del grande massimo annuo dei concepimenti in ciascuno degli anni che si studiano, vediamo che esso è sempre in maggio, fuorchè nell'anno 1866 in cui è in aprile. Pure se bene si riguarda, questa apparente anomalia perde il valore di un'eccezione. Nel maggio 1866 incominciò la guerra per la liberazione del Veneto. Noi abbiamo già osservato, che in quasi tutti i compartimenti l'epoca corrispondente alla guerra era caratterizzata da una relativa deficienza di concepimenti. Questo fatto per necessità non può mancare di ripetersi nella curva di tutta l'Italia. I mesi che ebbero a risentire di più l'azione della guerra furono appunto maggio, giugno e luglio, ed anche agosto; ma il maggio più di tutti. Ebbene i concepimenti, che in principio d'anno seguivano il loro decorso normale, arrivati ad un certo tratto della loro salita si vedono repentinamente impossibilitati a continuarla per le sopravvenienza di una imponente causa perturbatrice, la guerra. I contingenti e le nuove classi chiamate sotto le armi, l'arruolamento di un esercito di volontari, i timori, l'ansietà di quelli che rimasero alle case loro, tutto ciò è più che sufficiente per spiegare l'anormalità della curva dei concepimenti nel 1866. Il massimo d'aprile nel 66 non sarebbe dunque stato il vero massimo, se non ci fosse stata la guerra nel maggio. — Eliminando perciò le grandi influenze straordinarie, diremo essere costante la legge, che *in Italia il grande massimo dei concepimenti è in maggio.*

Piccolo massimo. — Oltre il grande massimo la curva dei concepimenti ha eziandio un piccolo massimo. Esso trovasi il più spesso in dicembre, ossia quattro volte su sei; le altre due volte, ossia per gli anni 1862 e 1865 si verificherebbe nel febbraio successivo. Nella fusione poi dei sei anni questo

piccolo massimo resta definitivamente nel mese di dicembre (Tavola XVII).

Grande minimo. — Il grande minimo dei concepimenti è sempre in settembre, fuorchè nel 1865 in cui fu in ottobre. Del resto la differenza tra le qualità proporzionali dei concepimenti nei tre mesi di settembre, ottobre e novembre nell'anno 1865 è così piccola che è quasi trascurabile. E pertanto noi potremo ritenere che in generale *in Italia il mese in cui si effettua il minor numero dei concepimenti sia appunto il mese di settembre.*

Piccolo minimo. — Resta a dire del piccolo minimo. Esso non ha una posizione costante, ma può essere in gennaio (1867-1868) febbraio (1864) od in marzo (1863-65-66). Nella curva sessennale poi si discutono fra loro questo piccolo minimo il gennaio ed il marzo.

A voler essere più esatti dovremo dire che nella curva dei concepimenti del sessennio si nota una oscillazione dal dicembre al marzo inclusi, oscillazione che si può tradurre in due piccolissimi massimi (dicembre e febbraio) ed in due piccolissimi minimi (gennaio e marzo). Nel seguito si vedrà a quali cause tutto ciò possa essère attribuito.

I concepimenti e la temperatura. — Interessato come sono nell'indagare tutti i punti di contatto, che possono manifestarsi tra la temperatura ed i concepimenti, non trascurerò l'occasione di far rilevare come la quantità dei concepimenti dei mesi di febbraio marzo ed aprile nei vari anni si trovi in rapporto con la quantità di temperatura verificatasi negli stessi anni sulla superficie dell'Italia.

Ecco tre quadri destinati a far vedere che in tali mesi il numero dei concepimenti fu grande o piccolo a seconda che la temperatura media fu alta o bassa.

ANNI	FEBBRAIO			
	Alessandria	Urbino	Napoli	Fecondità proporzion. in Italia
1862	"	"	"	"
1863	4.4	5.0	"	1012
1864	0.2	3.2	"	955
1865	2.4	1.0	6.5	977
1866	8.8	8.5	10.9	1027
1867	5.4	7.1	10.1	1006
1868	2.2	5.5	9.1	998

ANNI	MARZO			
	Pavia	Padova	Locorotondo	Fecondità proporzion. in Italia
1862	"	"	"	"
1863	8.4	9.6	"	991
1864	8.1	8.6	11.7	976
1865	4.1	5.1	9.1	930
1866	8.3	9.3	10.8	989
1867	8.1	8.2	11.5	1019
1868	8.4	8.0	8.3	960

ANNI	APRILE			
	Firenze	Ancona	Palermo	Fecondità proporzione in Italia
1862	16.0	„	16.2	1090
1863	15.3	„	15.3	1138
1864	11.7	„	14.5	1024
1865	14.8	15.1	14.6	1034
1866	14.3	15.5	16.3	1115
1867	14.6	16.6	15.8	1105

Ho applicato ad ogni mese soltanto le temperature di tre stazioni italiane, scelte in località distanti, e che rappresentino per così dire tre punti cardinali della penisola. Avrei potuto benissimo schierare una più lunga serie di dati termometrici, ma a che pro? Quando questo parallelismo dei concepimenti con la temperatura per i tre mesi ivi espressamente assoggettati a confronto non lascia più luogo a dubbio alcuno? — Non si vede forse chiaramente in ogni specchietto, che in quegli anni in cui è poca la temperatura è piccolo eziandio il numero dei concepimenti, ed ove la temperatura è grande, notevole è pure la cifra della fecondità? Non sono gli anni 1864 e 1865 che avendo avute le più basse temperature nei tre mesi che furono oggetto d'esame, ebbero eziandio le minori quantità di concezioni? Non sono gli anni 1863-66 e 67 quelli in cui alle più alte temperature si associano le più alte cifre dei concepimenti? Ci sia lecito dunque concludere che almeno *nei mesi primaverili la fecondità è in ragione diretta della temperatura*. Se poi si tenga presso alle cifre dei mesi secondo il loro succedersi naturale, sembrerebbe che l'influsso delle temperature molto basse non si esaurisca nello stesso mese, ma si continui anche nel mese successivo. Ed è per questa ragione, che il marzo 64 e l'aprile 65 hanno una quantità di concepimenti di troppo inferiori a quello, che pur lo comporterebbero le rispettive temperature medie mensili.

Ora potremo riassumere così l'andamento dei concepimenti in Italia, e diremo: *la fecondità umana non è sempre allo stesso grado d'intensità. Sonvi nell'anno dei periodi in cui essa è maggiore, e di quelli in cui essa è minore. Havvi il tempo in cui essa è sull'aumentare, e quello in cui essa sta diminuendo. In termini generali, aumenta dall'ottobre al maggio, diminuisce dal giugno al settembre. In questa alternativa di salita e di discesa maggio e settembre rappresentano i due poli opposti; maggio sarebbe il polo positivo, settembre il polo negativo.*

CURVA DI MORTALITÀ NEL REGNO D'ITALIA (V. Tav. XVI e XVII). — Paragonando le due curve della tavola XVI si vede subito come la mortalità segua nel suo andamento una legge meno regolare, un decorso meno uniforme, che non i concepimenti. La legge della propagazione della specie è soggetta pertanto a maggiore absolutezza, è più ristretta nei limiti delle sue manifestazioni, che la legge della mortalità. Parrebbe che la nascita d'un individuo fosse più spesso effetto di coincidenze o di accidentalità casuali che non la morte, ed invece è l'opposto.

La legge di necessità è più imperiosa su i fenomeni di propagazione della specie, che su quelli della sua distruzione. Ma non per questo la curva delle morti è casuale e senza norma. Le irregolarità stesse hanno le loro buone ragioni, e la legge generale è rispettata sempre. — Due sono i massimi annuali di mortalità, uno che si manifesta nei mesi dell'inverno, l'altro che si appalesa nei mesi dell'estate, e perciò noi li chiameremo il primo, massimo invernale, ed il secondo, massimo estivo. Dalla curva sessennale delle morti nel regno d'Italia appare che gennaio ed agosto sono i due mesi di massima mortalità, maggio è il mese del grande minimo, novembre quello del piccolo minimo.

Farò precedere la tavola numerica della mortalità d'ognuno dei sei anni in tutta l'Italia, ridotta alle solite cifre proporzionali a 12000.

Noterò per debito d'esattezza che le cifre della 2^a colonna numerica della XVII Tavola soffrono qualche leggierissima differenza da quelle della 7^a colonna del seguente quadro, perchè la tavola-grafica era già stata costrutta quando dall'ufficio di statistica venne apportata alle cifre in discorso una successiva modificazione.

MESI	1863	1864	1865
Gennaio . . .	1085	1234	993
Febbraio . . .	1117	1149	1097
Marzo	1025	959	1157
Aprile	895	1001	967
Maggio	823	809	794
Giugno	907	796	809
Luglio	1118	998	973
Agosto	1153	1215	1102
Settembre . . .	1019	1068	1040
Ottobre	921	965	1014
Novembre . . .	934	852	1042
Dicembre . . .	1003	954	1012

1866	1867	1868	MEDIA del sessennio	MEDIA escluso l'anno 1867
1025	898	1107	1052	1089
961	827	995	1030	1064
935	798	919	960	999
913	750	933	905	942
857	775	760	801	808
892*	1173	868	913	854
1122	1501	1163	1156	1075
1115	1381	1187	1196	1154
1057	1108	1108	1067	1060
1061	986	975	985	987
1044	853	1054	960	985
1018	950	931	976	983

Nell'ultima colonna di questo quadro sonvi le medie dei cinque anni 1863-4-5-6-8. Fu escluso l'anno 1867 perchè ebbe troppe morti per cholera. Mentre negli anni 1865 e 66 il cholera non produsse tanta mortalità, nè così accumulata in poco tempo, da rendere assolutamente anormali le cifre medie di quegli anni nel totale del regno. A queste cifre della mortalità corretta, considerata come andamento normale della curva punteggiata che sovra essa fu costrutta, mi riferisco quando intendo di dedurre e di enunciare le leggi generali della mortalità in Italia. La quantità di probabilità della curva sessennale di mortalità basa sulla cifra di 4,621,263 morti.

Esaminiamo ora partitamente ciascun elemento della curva di mortalità:

Il massimo invernale nei sei anni (V. Tavola XVI). — Il massimo invernale fu quattro volte in gennaio, una volta in febbraio (1863) ed una in marzo (1865). Nel 1867, a vero dire sembra che non esista un massimo invernale. Ma questa è soltanto un'apparenza dovuta alla proporzionalità o solidarietà, che in queste curve lega tutti i mesi di uno stesso anno fra di loro. E perciò qui la grande mortalità estiva per cholera ha spostato in basso la curva in tutti gli altri mesi. Ma le cifre assolute dei mesi nel gennaio 1867 sono maggiori di quelle del dicembre 1866.

Nel 1863 la mortalità invernale toccò il massimo in febbraio. Riandando la temperatura di molte stazioni italiane appare che per alquante la temperatura media e minima di febbraio fu nel 1863, più bassa che non la temperatura media e minima di gennaio stesso. Ecco un argomento di più a provare la intima ed assoluta relazione che passa tra la mortalità e la temperatura.

Espongo qui il quadro delle temperature medie e minime dei due mesi in discussione, ed il confronto tra la mortalità proporzionale dei due stessi mesi del 1863 con quella della media sessennale.

	Anno 1863			
	GENNAIO		FEBBRAIO	
	Temperatura media	Temperature minime diurne	Temperatura media	Temperature minime diurne
Padova	4.9	+ 2.6	4.4	+ 0.6
Firenze	6.7	4.0	6.6	2.2
Urbino	6.7	4.7	5.0	2.4
Palermo	11.6	"	9.9	"
Mortalità media sessennale corretta in Italia.				
in Gennaio 1089			in Febbraio 1064	
Mortalità media dell'anno 1863 in Italia.				
in Gennaio 1085			in Febbraio 1117	

Evidentemente nella temperatura si trova un anormale andamento, che sta precisamente in rapporto coll'anormale spostamento della mortalità invernale del 1863, in febbraio, ossia il febbraio 1863 fu più freddo del gennaio dello stesso anno; e la mortalità di quel medesimo mese fu maggiore di quella del gennaio che lo precedette.

In quanto allo spostamento del massimo di mortalità invernale del 1865 in marzo, si è già detto e ripetuto tante volte nell'analisi dei vari compartimenti, che nel marzo 1865 vi fu uno straordinario ed eccezionale freddo. E qui non ritorneremo a riparlare. Ma concluderemo che:

Il massimo di mortalità invernale in Italia si verifica nel mese di gennaio in tutti gli anni in cui l'andamento della temperatura segue un decorso normale.

Ma se in un altro mese invernale le temperature medie o minime sono più basse di quelle di gennaio, ed anche soltanto sono molto al disotto delle temperature medie o minime abituali o normali per quel tal mese, allora il massimo di mortalità invernale può essere dislocato, e trasportato precisamente in corrispondenza di questo stesso mese, a temperatura eccezionalmente fredda.

In termini più brevi e più generali: *La mortalità invernale tocca il suo massimo nel mese il più freddo.*

Grande massimo, o massimo estivo di mortalità. — Passiamo all'esame della mortalità estiva. — Essa è massima quattro volte in agosto, e due volte in luglio. — Gli anni 1866 e 1867 ebbero le massime mortalità in luglio. Ma questi due anni furono disturbati nel loro normale andamento dalla comparsa del signor cholera, che si mise a farla lui da padrone. Questi due anni adunque non fanno legge, la loro eccezionalità è giustificata dalla sopravvenienza delle circostanze straordinarie. Però diremo che in Italia l'agosto è il mese del massimo estivo di mortalità.

Grande minimo di mortalità. — I grandi minimi di mortalità sono quattro volte in maggio, una in giugno (1864) ed una in aprile (1867). Il minimo d'aprile del 1867 si capisce quando si sa, che nel maggio dello stesso anno il cholera aveva già ricominciato ad agire vigorosamente in alcune regioni. Il giugno poi del 1864 vinse il maggio nella pochezza della mortalità; ciò a vero dire non sarebbe colpa di maggio, ma merito di giugno.

Vogliamo cercare se la temperatura vi avesse qualche rapporto? Io ho raccolto in questo quadro la temperatura del mese di giugno nei vari anni ora studiati, e per un certo numero di stazioni. — Mi sono attenuto di preferenza alla temperatura massima per alcune ragioni che si vedranno in seguito.

ANNI	TEMPERATURA DI GIUGNO					ITALIA MORTAL. IN GIUGNO	
	Pavia Temperature massime diurne	Genova Temperature medie	Modena Temperature massime assolute	Padova Temperature massime diurne	Firenze Temperature medie	Cifre proporzionali	Cifre effettive
1863	21.1	21.9	32.0	26.3	22.0	907	56704
1864	19.9	21.4	30.0	25.5	21.2	796	48080
1865	21.5	23.3	30.6	25.7	22.0	809	49684
1866	22.2	23.2	31.4	28.5	23.2	892	53726
1867	22.3	23.2	30.8	27.4	23.0	1173	83410
1868	23.4	25.4	32.0	27.8	23.7	868	55284

In tutte queste stazioni, e perciò in tutti quei paesi in cui esse sono collocate, ossia nell'alta e nella media Italia, si vede chiarissimamente essere stato il giugno dell'anno 1864 il più freddo di tutti i mesi di giugno del sessennio; od a parlare più propriamente, quello in cui le alte temperature si manifestarono di meno. Fu, per così esprimermi, un mese di giugno in cui le condizioni termiche non eran molto dissimili dalle ordinarie condizioni del mese di maggio. Devo notare per debito di esattezza, che per altre stazioni più meridionali questo fatto non si ebbe a manifestare. L'alta cifra di mortalità del giugno 1867 è dovuta al cholera.

Piccolo minimo. — Il piccolo minimo autunnale è di minore importanza; esso non ha un posto fisso, ed oscilla di preferenza fra l'ottobre ed il novembre.

(Continua).

RASSEGNA BIBLIOGRAFICA

Di una ferita di palla al cervello con permanenza del proiettile per 19 anni e mezzo. — Sui progressi della chirurgia conservativa nelle ferite articolari per arma da fuoco.

Pel Prof. Ispett. Comm. CORTESE.

(Giornale del R. Istituto Veneto.)

Il primo opuscolo tratteggia l'ultima fase, *i risultati necroscopici* cioè, della clinica istoria dal Cortese pubblicata fino dal 1850 intorno alla gravissima ferita del cervello riportata in duello dal sig. S.

La necroscopia venne a stabilire all'evidenza la giustezza del diagnostico allora formulato, l'esattezza delle deduzioni allora basate sulla sapiente interpretazione delle lesioni funzionali ed oggi confermate dalla ubicazione e rapporti del proiettile che *relativamente* innocuo per ben 19 anni rimaneva entro il cranio mantenuto immobile in sito dai puntelli fornitigli dalle scheggie e dalle ossee produzioni che le cementavano.

L'illustre scrittore arricchì la sua memoriotta con una ricca messe di fatti analoghi riportati dai diversi autori, sì che può ben dirsi la più completa dissertazione che sulle ferite di tal genere si abbia nella medica letteratura italiana.

Non è pubblicazione di cui si possa darne un sunto, chè per l'argomento e pello stile dell'autore troppo è concisa e stringata; però abbiamo creduto opportuno farne cenno, perchè non passi inavvertita a qualche collega collocato troppo lungi dai centri ove la vita letteraria e scientifica si svolge ed attrae naturalmente la nostra attenzione.

La seconda pubblicazione è un giudiziooso sunto, arricchito dei giudizi e delle considerazioni proprie dei più recenti lavori sulle lesioni per armi da fuoco, e specialmente degli scritti dello Stromeyer e del Langenbeck propugnanti la *conservabilità* nelle ferite articolari.

Benchè non siamo interamente dell'opinione dell'illustre Cortese (teoricamente parlando, giacchè praticamente ben pochi in

Italia, e non noi di certo, possano accennare fatti proprii e neppure osservazioni personali sui fatti altrui per poter in modo scientificamente rigoroso stabilire dei precetti nell'ardua materia circa alla frequente indicazione delle resezioni e delle sottoperiostee in particolare (massime se a farsi in *primo tempo*) nelle ferite d'arma da fuoco articolari apportate precipuamente dai proiettili spinti dai fucili a retrocarica (sui cui effetti balistici vi è ancora e molto da studiare prima di poter formulare delle deduzioni che ingenerino incrollabile convinzione); pure non possiamo che altamente apprezzare la convenienza di dibattere e studiare l'importante questione; niuno d'altronde potrebbe farlo con maggiore abilità ed autorità dell'egregio scrittore della *Guida del Medico militare in campagna*, di cui è quasi un necessario complemento.

Intanto qualunque sia per essere la sentenza finale della esperienza, è certo che sono questioni palpitanti di attualità; è certo ancora che in una nuova campagna i chirurghi militari italiani non potranno esimersi dal seguire l'esempio della chirurgia militare alemanna ed americana; è quindi necessario si famigliarizzino colla conoscenza dei relativi fatti e ne traggano intanto fin d'ora incoraggiamento ad esercitarsi assidui nei non difficili ma certo delicati e spesso imponenti maneggi operatorii che le resezioni richiedono. Anche sotto questo rapporto noi dobbiamo quindi commendare l'opera dell'illustre Cortese ed essergliene grati. Aggiungasi che le resezioni articolari, le sottoperiostee poi assolutamente sono cosa nostra; ed i loro fasti si collegano al nome venerato dell'italiano Larghi, i cui precetti operatorii sono ancora quanto di più preciso, di più semplice, di più sicuro si è fin'ora immaginato.

BAROFFIO.

Rapporto della Commissione nominata dalla Società medico-fisica fiorentina sulla memoria del cav. dott. FARALLI intorno al reclutamento militare — relatore il medico dirett. G. SANTONI.

I colleghi ricorderanno le due pubblicazioni degli egregi Favalli e Linoli sul reclutamento... In sostanza l'interessante discussione tra i due cortesi contendenti aveva per oggetto l'op-

portunissima questione se l'idoneità fisica al militare servizio dovesse essere constatata a seguito del *sorteggio* come finora da noi praticasi, o se meglio valesse cernere anzi tutto gli idonei e distribuirli quindi tra le due categorie con una postuma *estrazione*.

Il collega dott. Santoni e con esso la Commissione (Castiglioni, Grilli) *pare* propenda pella prima massima, in ciò d'accordo *di fatto* col Linoli, mentre il Favalli la seconda propugnava.

Per quanto rispettabili ci appaiano le convinzioni altrui nel vasto e controverso campo della scienza, non meno sode e sincere sono le nostre; perciò senza disconoscere l'entità ed il pratico valore degli argomenti ai quali s'appoggia il Santoni, noi non abbiamo potuto trovarvi sufficienti ragioni per modificare la nostra opinione, che son già alcuni anni formulavamo (*Considerazioni sulla necessità di modificare il tipo fisico militare*) colle seguenti parole:

« Finalmente una misura pur essa capace di ottimi risultati
 « sarebbe quella *già praticata in Prussia*, il far cioè PRECEDERE
 « LA VISITA D'IDONEITÀ ALL' ESTRAZIONE. Mentre da un lato sarebbe meglio assicurata la scelta, dall'altra sarebbe assai
 « meglio tutelato l'avvenire delle popolazioni e dell'esercito...
 « Il riparto del contingente sarebbe allora ben più logico e
 « meno difettoso per alcuni paesi, che coll'attuale sistema vengono ad essere siffattamente esauriti da venirne minacciata,
 « compromessa anzi la fisica costituzione delle future generazioni, d'onde un gran danno militare e sociale, che di necessaria conseguenza renderà il futuro tributo ancora più intollerabile e ruinoso. Per un felice concorso di condizioni le
 « esigenze militari (*rigorosa scelta*) ed i bisogni civili (*equo riparto*) sono di eguale vantaggio agli interessi degli individui
 « e della società. »

« Ma una tale innovazione sconvolgerebbe le basi, l'economia
 « degli attuali ordinamenti? Se pur l'estrazione non deve precedere la visita d'idoneità, potrebbe ancora realizzarsi in
 « gran parte il vantaggio di quel sistema, *ampliando i casi di*

« *applicazione delle esenzioni per causa fisica, allargando l'elenco A; per il che fare però sarebbe pur necessario che un medico fosse aggiunto al Commissario di leva nell'attuazione delle relative iniziali operazioni in quanto rifletterebbe l'applicazione delle disposizioni di esso elenco A così ampliato.* »

Accidentalmente è pur messa in campo nell'opuscolo di cui facciamo cenno la questione della mortalità nel militare, precipuamente pel fatto della enorme sproporzione, che dalle statistiche del generale Torre emergerebbe, tra la mortalità relativa degli individui *sotto le armi* e di quelli appartenenti alle classi in congedo illimitato. Nessun nesso può esistere tra la idoneità dichiarata dopo o prima del sorteggio e la mortalità: l'idoneo *dovrebbe* essere nei due casi, rapporto alla probabilità di vita, in identiche condizioni; la questione dell'assegnazione ripartita sugli iscritti o sugli idonei può aver influenze sociali, non di certo individuali. Il collega dott. Santoni però ben fece a non lasciar cadere la grave questione: egli trasse per ciò in campo molte buone ragioni ed accennò pure la più giusta ed essenziale... È che per alcune migliaia di decessi che occorrono fra gl'individui in congedo illimitato non sono, o solo lo sono assai tardi, all'autorità trasmessi i relativi documenti. E la prova se ne ha negli stati annuali della mortalità che i medici dei Corpi trasmettono al Superiore Consiglio di sanità militare, ove spesso sono registrati decessi da lunghi anni avvenuti dei quali solo tardi e per cause accidentali furono presentati ad essi Corpi gli atti.

Nel tratteggiare le condizioni materiali del nostro soldato, nel lodevolissimo scopo di dissipare i dubbi e le apprensioni che alcuni possono nutrire pella sua salute è incorsa una lieve inesattezza: oggidì il nostro soldato non è più astretto all'astinenza del vitto di magro, che fruttava alla *massa-ordinario* qualche maggior fondo, ma non di certo nè fisici nè morali vantaggi al soldato; lo scotto giornaliero pell'*ordinario* fu poi con equa, generosa e feconda misura accresciuto ancora nello scorso anno di 5 centesimi.

Dovremmo ancora qui ricordare quanto con franca parola abbiamo altra volta scritto sull'attitudine degli italiani al militare servizio di fronte a quella offerta dalle altre più civili nazioni d'Europa... « *quelle elevate cifre esprimono l'inferiorità della*

« nostra misura dell'idoneità fisica militare dal regolamento richiese... » ma ce ne dispensano le profonde modificazioni da allora apportate all'elenco B, modificazioni che colla lealtà dello scienziato e la filantropia del medico promuoveva appunto l'illustre Comissetti, appoggiato dall'unanime parere del Superiore Consiglio.

Qui facciamo punto, non perchè l'importante argomento dal dott. Santoni dibattuto non meriti ulteriore studio e considerazioni; sì perchè il nostro modesto compito ci pare adempiuto, avendo richiamato sul suo scritto, che ben lo merita, l'attenzione dei colleghi.

BAROFFIO.

BOLLETTINO UFFICIALE

Con R. Decreto del 6 aprile 1870.

AMODIO dott. Vincenzo, med. di battaglione di 1^a classe, addetto allo spedale divisionario di Catanzaro.

Collocato in aspett. per infermità temporarie non provenienti dal servizio, coll'annua paga di L. 1440, a cominciare dal 16 aprile 1870.

Con Determinazione Ministeriale del 12 aprile 1870.

SONCINI dott. Fabio, medico di battagl. di 1^a classe, stato richiamato dall'aspettativa con R. decreto del 4 marzo 1870, *Bollettino* n° 20

Destinato all'8 regg. granatieri.

CONTI dott. Antonio, id. id. stato richiamato dall'aspettativa con R. decreto del 20 marzo 1870, *Bollettino* n° 23.

Id. al 54° regg. fanteria.

MEI dott. Vincenzo, medico di battagl. di 2^a classe, stato richiamato dall'aspettativa con R. decreto del 4 marzo 1870, *Bollettino* n° 20.

Id. al 63° regg. fanteria.

Con R. Decreti del 10 aprile 1870.

CAVALLO cav. Giuseppe, med. di regg. di 1^a classe, addetto al 3^o regg. d'artiglieria.

Concessogli, a datare dal 1^o maggio 1870, l'aumento di stipendio di L. 380, onde portarlo a godere della paga assegnata al grado immediatamente superiore, per aver passato un secondo quinquennio in effettivo servizio nello attuale suo grado, a mente dell'art. 4^o della legge 28 giugno 1866.

UBERTIS dott. Pietro, medico di reggim. di 1^a classe, addetto al regg. Savoia cavalleria.

Collocato in aspettat. per motivi di famiglia in seguito a sua domanda, a datare dal 1^o maggio 1870.

PERILLO cav. Francesco, medico di battagl. di 1^a classe, addetto allo spedale divisionario di Torino.

BARNABO' dott. Angelo, id. id. nel 1^o reggimento bersaglieri, 6^o battaglione.

MARCELLINO dott. Giuseppe, id. id. addetto allo spedale divisionario di Firenze e comandato presso il consiglio superiore militare di sanità.

GUERRIERO dott. Francesco, med. di battaglione di 2^a classe nel 4^o reggimento granatieri.

Promossi medici di reggim. di 2^a classe, colla paga e vantaggi fissati dalla legge 28 giugno 1866, a cominciare dal 1^o maggio 1870.

Il Direttore Med. Ispett. CERALE comm. Giacomo.

Il Redattore Med. DIRELL. cav. BAROFFIO.

Martini Fedele, Gerente.

PREMIO RIBERI

PROGRAMMA

Saranno aggiudicate L. 1,000 in premio alla migliore delle memorie redatte da ufficiali del Corpo Sanitario militare sul tema seguente:

Della vaccinazione e rivaccinazione.

Sull'autorità degli uomini più competenti non che in base a fatti numerosi accuratamente e senza prevenzione investigati, li concorrenti con una ragionata analisi critica delle contrarie opinioni attualmente dominanti, dovranno principalmente dimostrare: « se, allo stato attuale della scienza
« e dei risultati sperimentali, convenga, o non, abbandonare
« il metodo di vaccinazione più generalmente ora in uso,
« per abbracciare esclusivamente quello della vaccinazione
« animale. »

CONDIZIONI DEL CONCORSO

1° Nessuna memoria, per quanto meritevole, potrà conseguire il premio se l'autore non avrà adempiuto a tutte le condizioni del programma.

2° Le memorie non premiate potranno, ove ne siano giudicate degne, conseguire una menzione onorevole.

3° Le dissertazioni dovranno essere inedite e scritte in lingua italiana, francese o latina, ed i caratteri chiaramente leggibili.

4° Non potranno concorrere fuorchè i medici militari del nostro Esercito e Marina, tanto in attività di servizio quanto in aspettativa od in ritiro: ne sono però eccettuati i membri del Consiglio o della Commissione aggiudicativa.

5° Ciascun concorrente contrassegnerà la sua memoria con un'epigrafe, la quale verrà ripetuta sopra una scheda suggellata contenente il nome, il pronome ed il luogo di residenza dell'autore.

6° È vietata qualunque espressione che possa far conoscere l'autore; ove ciò succedesse, questi perderebbe ogni diritto al conseguimento del premio.

7° Verranno soltanto aperte le schede della memoria premiata e delle giudicate meritevoli di menzione onorevole: le altre saranno abbruciate senza essere aperte.

8° L'estremo limite di tempo stabilito per la consegna delle memorie all'ufficio del Consiglio è il 30 novembre 1871: quelle che pervenissero in tempo posteriore saranno considerate come non esistenti.

9° La pubblicazione nel *Giornale di medicina militare* dell'epigrafe delle memorie servirà di ricevuta ai loro autori.

10. Il manoscritto delle memorie presentate al concorso appartiene di diritto al Consiglio, con piena facoltà a questo di pubblicarlo per mezzo della stampa. L'autore però è altresì libero di dare con lo stesso mezzo pubblicità alla propria memoria, anche emendata e modificata, purchè in questo caso faccia risultare degli emendamenti e delle modificazioni introdotte in tempo posteriore alla trasmissione del relativo manoscritto al Consiglio.

Il Presidente

del Consiglio superiore militare di sanità

COMISSETTI.

MEMORIE ORIGINALI

LA FECONDITÀ E LA MORTALITÀ UMANA

in rapporto alle stagioni ed ai climi d'Italia, ecc.

(Continuazione — Vedi fascie antecedente)

Eccezioni od anormalità. — L'aprile 1864. — Nella serie delle anormalità della curva di mortalità del sessennio, resta a notare ancora la grande mortalità del mese di aprile nel 1864 in confronto dei mesi di aprile negli altri anni. È meraviglioso ma non più sorprendente il fatto, che anche nell'andamento della temperatura dello stesso mese e dello stesso anno si osserva un eccezionale andamento.

Ecco il quadro della temperatura del mese d'aprile nei diversi anni del sessennio per alcune principali stazioni meteorologiche; ed ecco di confronto la mortalità dell'aprile negli stessi anni.

ANNI	TEMPERATURA MEDIA D'APRILE					ITALIA MORTAL. IN APRILE	
	Pavia	Modena	Firenze	Urbino	Palermo	Cifre proporzion.	Cifre effettive
1863	14.7	14.6	15.3	13.3	15.3	895	55958
1864	11.6	11.7	11.7	9.2	14.5	1001	60490
1865	14.7	15.1	14.8	12.0	14.6	967	59398
1866	13.2	14.0	14.3	12.1	16.3	913	54985
1867	14.7	15.0	14.6	13.3	15.8	750	53328
1868	13.2	13.2	12.8	10.7	14.5	933	59444

Da queste cifre apprendiamo che fra tutti gli anni, l'aprile del 1864 ebbe le minime temperature, ed ebbe anche la massima mortalità. La media temperatura dell'aprile 1864 fu circa di tre centigradi più bassa della media degli altri anni, e dalle cifre effettive apprendiamo, che in quel mese vi morirono quasi cinque mila persone di più, che nello stesso mese negli altri 5 anni. L'aprile 1867 ebbe temperature fra le più alte, ed ebbe la minor mortalità.

Noi vedemmo, che se il mese di marzo 1865, il febbraio 1863, l'aprile 1864 ebbero la mortalità straordinariamente grande, oltre la media di tali mesi, nelle stesse precise epoche anche la temperatura si tenne straordinariamente al dissotto della media normale.

Veramente non fu, che in queste eccezionali circostanze si verificassero temperature bassissime, assolutamente micidiali. Furono temperature basse soltanto in modo relativo, e proporzionalmente alla temperatura media di quello stesso mese.

Parrà strano che, mentre nei mesi di dicembre, gennaio, febbraio, marzo ed aprile la maggior mortalità si constatò sempre in quegli anni nei quali furono più basse le temperature, per il mese di giugno invece successe l'opposto. All'anno delle minori temperature corrispose l'anno delle minori mortalità. Questa sembrerebbe una tale anomalia, che valesse da sè sola a sconvolgere tutto l'edifizio, che finora stetti innalzando. Sembra una grande contraddizione, una patente e decisiva smentita. Eppure non è. Anzi è una splendidissima conferma della verità di un principio, che esporrò nella seconda parte. E d'altronde, non il teorema delle basse, ma bensì delle alte temperature è ad esso applicabile; essendo opportuno qui il dire in termini generali, *che la mortalità estiva è in ragione delle alte temperature.*

Nei mesi invernali e primaverili pertanto (fatta eccezione del giugno) la mortalità fu sempre proporzionale al difetto di temperatura. Però quando si conosca p. es. la temperatura media mensile di una data regione determinata per osservazione d'una lunga serie d'anni, se in un mese invernale la temperatura media resterà molto al dissotto della media normale, non sarà senza qualche giusto fondamento il presupporre, che in quello stesso mese la mortalità sorpasserà quella degli altri anni, e la sorpasserà di tanto, di quanto sarà stato grande il difetto di temperatura sulla media normale.

Veniamo a riassumere l'andamento della curva normale media della mortalità in Italia. Il mese di maggio è il più favorevole alla vita umana, in esso si verifica il minor numero di morti. Ma seguitando l'arrivo della calda stagione la mortalità comincia ad aumentare, e sale in giugno, luglio ed agosto, ed in questo ultimo mese raggiunge il suo massimo. Da indi in poi ricomincia a decrescere, e scema sino in dicembre. Ma tosto ricomincia a crescere, e raggiunge un secondo massimo in gennaio. Questo massimo è più piccolo e dura poco, perchè subito la curva ridiscende, e la mortalità scema continuamente fino al mese di maggio. Trascurando momentaneamente il piccolo massimo di gennaio, potremo dire che il mese d'agosto è il polo positivo della mortalità; il maggio il polo negativo. Dall'agosto si passa al maggio per un lunghissimo tratto discendente, indi si risale per un brevissimo tragitto, che sorge rapidamente.

PARTE SECONDA O SINTETICA.

Nella prima parte di questo lavoro, pur troppo arida e faticosa, mi sono occupato solamente di raccogliere e studiare i fatti, quali si presentano all'osservazione per ciascuno dei singoli gruppi di provincie o compartimenti, in cui fu divisa l'Italia, e per l'Italia intera. Ho analizzato l'andamento dei concepimenti, delle morti e delle temperature in ciascuno di essi passo passo dal nord al sud. Ed abbiamo veduto insieme, che non in tutti i paesi della nostra penisola le leggi della vita e della morte si manifestano nello stesso modo; ma che d'altra parte neppure ci sono salti o sconcordanze tali, da inferirne esser questi fenomeni una pura accidentalità ed un capriccio. Anzi dall'esame delle parti costanti e delle parti variabili degli stessi fenomeni chiaro appare, che le prime di gran lunga prevalgono alle seconde. Laonde ritornando da capo sullo stesso argomento ed aggruppando e sintetizzando, mi sforzerò ora di cercare e dedurre le leggi generali, che regolano l'andamento dei due fatti demografici, i quali formano oggetto delle presenti indagini.

Sarà mia cura il non oltrepassare col ragionamento quei limiti, che i fatti stessi designano. Procurerò di far sì, che le leggi emanino spontanee da una serie successiva di esami e di confronti dei fenomeni, che la natura stessa ci presentò, e su cui abbiamo diretto e raccolto l'osservazione col mezzo del metodo statistico.

Ad ogni modo devo premettere, che pur tuttavia un concetto informativo preliminare esisteva fin dal principio come base direttrice delle mie ricerche. Imperocchè non m'era lecito andar vagando qua e là, senza sapere quello che io mi cercassi. Ecco pertanto che ad ogni tratto io stava rivolgendo a me stesso questa domanda: *L'andamento dei concepimenti e della mortalità nel periodo annuo è esso costante? ed è esso legato all'andamento ciclico della temperatura? e quanto? e come?* — Questo indirizzo che io mi sono posto fin da principio non è a considerare come una di quelle idee preconette, che la sana logica condanna. Per mantenere questa sua innocua neutralità però questa idea dovette restare nella forma interrogativa, fino a che la serie dei fatti esaminati e studiati ci desse *il diritto di formulare una fondata risposta.*

LA TEMPERATURA HA INFLUENZA SUI TERMINI ESTREMI
DEL MOVIMENTO DELLA POPOLAZIONE.

Se dopo una così lunga enumerazione di fatti, se dopo tanti e così minuti confronti non si potesse nulla concludere, io ora mi troverei nella triste condizione di colui, che si accorge di aver sprecato tempo e fatica. Ma fortunatamente non è così. Si può con tutta sicurezza enunciare una prima conclusione definitiva: *l'andamento della temperatura sulla superficie dell'Italia ha una influenza decisa e netta sull'andamento quantitativo dei concepimenti e della mortalità nel periodo annuale. Questa influenza della temperatura si manifesta ora favorevole ed ora nociva a seconda che varia il grado d'altezza del termometro, e secondochè varia il fenomeno demografico cui essa temperatura si riferisce.* A semplificare lo studio di questi rapporti ed a raggiungerne una conoscenza più particolareggiata studieremo l'influenza della temperatura prima sui concepimenti indi sulla mortalità.

LA TEMPERATURA HA INFLUENZA SUL NUMERO DEI CONCEPIMENTI.
— Riassumendo in brevi parole quanto si dimostrò nella parte analitica in riguardo alla temperatura ed ai concepimenti, diremo:

1° Vi hanno gradi di temperatura favorevoli ai concepimenti e gradi nocivi.

2° La temperatura dei mesi di luglio ed agosto è sempre in coincidenza colla diminuzione o coi minimi dei concepimenti.

3° La diminuzione dei concepimenti durante i calori estivi ed in seguito agli stessi è più rapida e più grande al sud d'Italia che al nord, nei paesi caldi che nei paesi freddi.

4° Ritornando in autunno le temperature dolci e non eccessive, anche la curva dei concepimenti ricomincia a salire.

5° Vi ha una nuova diminuzione di concepimenti in corrispondenza dei freddi eccessivi del gennaio, ma questa diminuzione si manifesta per l'appunto solamente in quei paesi in cui il gennaio raggiunge nel basso della scala termometrica le più fredde temperature.

6° La diminuzione invernale dei concepimenti non si trova più in nessun modo nei paesi meridionali d'Italia, mentre è tanto più grande quanto più si va verso i paesi settentrionali.

7° Per uno stesso paese il massimo dei concepimenti anticipa o ritarda, secondo la quantità di calore manifestatasi nei mesi antecedenti.

8° La diminuzione dei concepimenti dopo il massimo primaverile anticipa o ritarda a seconda che giungono più presto o più tardi le alte temperature nocive.

9° I minimi dei concepimenti non precedono mai, ma allora coincidono, più spesso seguono i periodi delle temperature estreme annuali nocive.

10. I minimi dei concepimenti che coincidono o che tengono dietro ad un'epoca di temperatura estrema, sono proporzionali nella loro grandezza alla quantità di caldo o di freddo, che tali temperature estreme raggiungono.

11. *Sono pertanto nocivi ai concepimenti i soverchi calori ed il freddo eccessivo; una temperatura dolce e mite come quella dei mesi primaverili ed autunnali è molto propizia alla fecondazione.*

LA TEMPERATURA HA INFLUENZA SULLA QUANTITÀ DELLA MORTALITÀ. — Anche sulla mortalità la temperatura ha azione manifesta. Anche per la mortalità v'hanno temperature che la fanno aumentare, e temperature che la fanno diminuire.

Una temperatura mite è favorevole alla vita umana, mentre le temperature estreme dell'inverno e dell'estate sono nocive all'umana esistenza, e favorevoli perciò alla mortalità. Che una mite temperatura sia favorevole alla vita umana, si prova facilmente col vedere, che la diminuzione della mortalità ed i minimi suoi sono

sempre nei mesi della primavera o dell'autunno. *Che la temperatura invernale sia la causa del massimo invernale di mortalità* è provato dalle seguenti ragioni :

1° Il massimo di mortalità invernale non esiste che nelle località d'Italia, dove la temperatura di questa stagione raggiunge un certo grado di rigore, ed il termometro tocca gradi molto bassi della sua scala. — Nell'analisi d'ogni compartimento abbiamo veduto, che il massimo di mortalità di gennaio non esiste più nelle regioni meridionali d'Italia, esiste invece molto marcato nelle regioni settentrionali.

2° Il massimo di mortalità invernale è tanto più grande e risentito per quanto, nei paesi cui si riferisce, la temperatura invernale si abbassa.

3° Il massimo di mortalità invernale per una serie di anni e per uno stesso compartimento, è maggiore in quegli anni in cui la temperatura è più bassa, minore quando l'inverno è meno freddo.

4° La massima mortalità invernale nei paesi freddi o coincide col mese della minima temperatura, o lo segue d'avvicino; non lo precede mai.

5° D'ordinario tale mese di minima temperatura è gennaio. Ma se si manifestò qualche eccezione nella temperatura a questa regola generale, la stessa eccezione si manifestò anche nella mortalità.

Che la temperatura eccessivamente calda nei mesi estivi sia la causa del massimo estivo di mortalità si deve pur eredere, perchè :

1° In tutti i compartimenti d'Italia ed in tutti gli anni del sessennio c'è nei mesi caldi un massimo estivo di mortalità.

2° Tale massimo estivo (avuto sempre riguardo alle curve corrette, per eliminare l'influenza perturbatrice) diventa tanto più grande quanto più si va dal nord al sud; è minore nei paesi freddi, maggiore nei paesi caldi.

3° Il massimo estivo di mortalità non precede mai il mese della temperatura massima, ma viene in coincidenza con esso, o più spesso viene poco dopo.

4° L'incipiente aumento di mortalità estiva è tanto più precoce o tardivo, quanto più presto o tardi si manifestano quelle temperature, cui si attribuisce la maggiore mortalità.

Quando i fisici s'incontrano in due fenomeni, che decorrono ognora paralleli, e di cui uno venga sempre prima e l'altro sempre dopo, ed il secondo sia proporzionato nel grado delle sue manifestazioni al grado di manifestarsi del primo, e dallo apparire o cessare del primo dipenda il nascere od il finire del l'altro, i fisici allora dicono: che il secondo fenomeno è effetto del primo, ossia che il primo è causa del secondo.

Onde io mi credo in diritto di concludere che: *gli estremi della temperatura per eccesso o per difetto sono la causa della diminuzione dei concepimenti e dell'aumento della mortalità.*

QUALI SIANO LE TEMPERATURE FAVOREVOLI

E QUALI LE NOCIVE.

Il dire che le temperature miti sono favorevoli, e che le temperature estreme sono nocive, non è un linguaggio preciso. Quali sono le temperature miti, e quali le estreme? Fin dove giungono i limiti delle une e delle altre? Qual è sulla scala del termometro il punto di passaggio tra le temperature innocue e le nocive? Quali fra esse recano danno alla facoltà di riprodurre la specie, e quali invece sono immediata minaccia alla vita medesima? Un gruppo di cognizioni non si meriterà l'appellativo di Scienza, finchè resta nel vago e nell'indeterminato. Nella scarsità delle mie cognizioni non ho contezza, che finora alcun cultore delle scienze statistiche o demografiche siasi occupato minutamente di questo argomento. Tutti gli studiosi restarono più o meno nei termini generali. Io oserò tentare una via più esatta, ricorrendo pur sempre al metodo statistico.

LA TEMPERATURA ED I CONCEPIMENTI. — Temperature favorevoli ai concepimenti saranno tutte quelle, che coincidono con un periodo qualunque di salita della curva dei concepimenti stessi. La più favorevole temperatura sarà quella, che coincide col suo massimo.

Temperature sfavorevoli ai concepimenti invece non si potranno dire tutte quelle, che coincidono con un periodo di discesa della curva stessa; perchè in un capitolo successivo si vedrà, come la curva dei concepimenti risenta gli effetti nocivi

delle temperature estreme ancora per molto tempo, dopo che la causa ha già cessato di agire. Noi scambieremmo allora quelle temperature che semplicemente coincidono colla discesa della curva dei concepimenti e coi suoi minimi, per quelle che sono in realtà la causa di questa discesa, o di questi minimi. A fine di evitare questo errore mi occuperò solamente di quelle temperature, che coincidono colla *incipiente* manifesta discesa della curva.

E siccome in alcuni compartimenti i massimi sono due, così terrò conto separato di quelle temperature per cui s'inizia il minimo invernale dei concepimenti, da quelle con cui ha principio la diminuzione estiva. Le temperature inferiori alle prime e superiori alle seconde saranno certamente ancor più dannose, e si potranno realmente attribuire ad esse i minimi assoluti dei concepimenti.

Segnerò per ciascun compartimento in otto distinte colonne quella temperatura media, che corrisponde nella curva sessennale dei concepimenti durante l'anno ai seguenti otto punti speciali:

- a) Massimo autunnale od invernale dei concepimenti.
- b) Epoca in cui la curva dei concepimenti comincia a discendere dopo d'aver raggiunto il massimo sopradetto.
- c) Minimo post-invernale dei concepimenti (queste saranno le temperature del mese il più freddo).
- d) Epoca in cui tale curva ricomincia a salire.
- e) Massimo primaverile dei concepimenti.
- f) Discesa della curva dopo il massimo primaverile.
- g) Minimo autunnale (saranno le temperature del mese il più caldo).
- h) Epoca in cui la curva comincia a risalire di nuovo dopo il minimo autunnale.

Non in tutti i compartimenti esistono due massimi e due minimi nella curva della umana fecondità. Non tutte le temperature degli osservatori rappresentano egualmente bene la temperatura del loro compartimento in tutte le stagioni. Queste due avvertenze spiegano perchè varie lacune si osservino nel seguente quadro:

Quadro delle temperature medie corrispondenti ad otto speciali punti delle curve dei concepimenti in ogni compartimento.

COMPARTIMENTI	a	b	c	d	e	f	g	h
Piemonte . . .	2.8	2.0	0.0	8.0	22.3	23.0	24.3	18.5
Liguria . . .	—	—	—	—	15.2	19.3	24.8	22.8
Lombardia . . .	2.5	2.0	0.2	8.0	23.0	23.8	23.8	19.5
Veneto . . .	3.8	3.0	1.9	8.0	23.0	23.4	23.4	17.0
Emilia . . .	3.2	3.0	1.6	4.5	22.4	22.6	24.9	18.0
Umbria . . .	—	—	—	—	17.6	20.6	23.1	10.0
Marche . . .	5.2	3.9	3.9	5.0	16.8	18.0	23.0	11.0
Toscana . . .	—	—	—	—	18.9	21.5	24.8	18.0
Abruzzi . . .	—	—	—	—	20.2	21.6	24.0	10.0
Campania . . .	—	—	—	—	19.3	20.0	24.1	14.0
Puglie . . .	—	—	—	—	12.6	17.4	23.6	14.0
Basilicata . . .	—	—	—	—	20.3	21.5	24.7	17.0
Calabrie . . .	—	—	—	—	17.3	20.0	26.2	18.0
Sicilia . . .	—	—	—	—	19.9	21.0	25.7	18.0
Sardegna . . .	—	—	—	—	12.3	18.5	23.3	19.0
Medie . . .	3.5	2.8	1.5	6.7	18.7	20.8	24.4	16.3
Estremi mass. . .	5.2	3.9	3.9	8.0	23.0	23.8	26.2	22.8
Id. minimi . . .	2.5	2.0	0.0	4.5	12.3	17.4	23.0	10.0

Applicando il giusto suo significato a ciascuna delle otto medie ottenute, avremo questo risultato:

La temperatura media mensile di centigradi 18,7 è la più favorevole di tutte ai concepimenti. Favorevoli ancora sono ai concepimenti le temperature di centigradi 16,3, 6,7 3,5, e necessariamente anche quelle comprese fra loro.

Invece quando si discenda nella scala termometrica, s'incontra

la temperatura di $+ 2,8$, che coincide già con una diminuzione di concepimenti. Alla temperatura poi di $+ 1,5$ sono da attribuirsi in media i minimi invernali dei concepimenti stessi. All'opposto, salendo la scala termometrica, si giunge alla temperatura di $20,8$ al verificarsi della quale la diminuzione dei concepimenti incomincia; essi toccano il loro minimo con una temperatura, che in media è di centigradi $24,4$.

In breve: sono favorevoli ai concepimenti le temperature che stanno fra $+ 3$ e $+ 20,5$ della scala centigrada. Le temperature inferiori a gradi $+ 2,8$ e quelle superiori a gradi $20,8$ sono nocive alla fecondità; ed i danni che arrecano tali temperature estreme sono tanto più manifesti, quanto maggiore è la distanza delle stesse temperature estreme dal relativo limite segnato.

LA TEMPERATURA E LA MORTALITÀ. — Giunto ad una conclusione relativamente ai concepimenti riprendo ora lo stesso argomento in rapporto alla curva di mortalità. Anche in questa curva si possono notare due massimi e due minimi, due punti della curva in cui dopo i massimi comincia la discesa, e due punti in cui ricomincia l'ascesa dopo i minimi, ed avremo anche per questa curva gli otto punti così designati:

- a) Massimo invernale;
- b) Discesa incipiente dopo il massimo invernale;
- c) Minimo primaverile;
- d) Incipiente salita;
- e) Massimo estivo;
- f) Incipiente ma decisa discesa;
- g) Minimo autunnale;
- h) Nuova incominciante salita.

Alle lettere *a* ed *e* corrispondere debbono le minime e le massime temperature annuali. Anche qui non essendovi due massimi e due minimi in tutte le curve, alcune caselle del quadro resteranno vuote. Sono lasciate appositamente vuote altre sei di queste caselle, perchè le temperature di Genova e Napoli nell'inverno non sono applicabili al loro compartimento, e perchè la mortalità autunnale del Veneto e dell'Emilia ha decorso eccezionale.

Quadro delle temperature medie corrispondenti ad otto speciali punti delle curve di mortalità corretta nei vari compartimenti.

COMPARTIMENTI	a	b	c	d	e	f	g	h
Piemonte . . .	0.0	5.5	18.1	22.3	24.3	23.2	12.8	5.0
Liguria . . .	—	—	19.3	22.0	24.8	24.0	17.2	—
Lombardia . . .	0.2	6.0	18.3	22.0	23.8	21.0	6.4	4.5
Veneto . . .	1.9	5.0	21.8	22.5	23.4	21.0	19.9	—
Emilia . . .	1.6	7.0	22.4	23.0	24.9	—	—	3.2
Umbria . . .	4.9	6.0	20.6	22.0	23.1	19.6	7.4	6.0
Marche . . .	3.9	4.0	19.5	21.0	23.0	20.0	7.9	6.0
Toscana . . .	5.3	6.0	18.9	22.5	24.8	22.5	10.2	6.8
Abruzzi . . .	4.5	6.5	20.2	21.6	24.0	20.0	17.3	7.0
Campania . . .	—	—	19.3	21.0	24.1	21.8	11.6	—
Puglie . . .	—	—	17.4	20.0	23.6	20.6	—	—
Basilicata . . .	—	—	20.3	22.5	24.7	19.5	—	—
Calabrie . . .	—	—	17.3	22.2	26.2	21.5	—	—
Sicilia . . .	—	—	19.9	22.0	25.7	23.3	—	—
Sardegna . . .	—	—	18.5	23.0	25.3	22.1	—	—
Medie . . .	2.8	5.7	19.5	22.0	24.4	21.4	12.3	5.5
Estremi mass.	5.3	7.0	22.4	23.0	26.2	24.0	19.9	7.0
Id. minimi	0.0	4.0	17.3	20.0	23.0	19.5	6.4	3.2

Da questo quadro ricaveremo le seguenti conclusioni:

La temperatura la più favorevole alla vita sembra essere quella di centigradi 19,5. Favorevolissimi sono pure i gradi 5,7, 12,3, 21,4, e perciò anche le temperature comprese fra di loro. D'altra parte sfavorevoli verso le alte temperature sembrano essere i 22 gradi; e verso il freddo i gradi 5,5. Più nocive ancora saranno certo le temperature di gradi 24,4 e quelle di gradi + 2,8.

Ed esprimendo tutto ciò in una sola proposizione, diremo:
La temperatura favorevole alla vita dell'uomo sta fra i gradi di + 5,5 e di 21,4; al di sopra ed al di sotto di questi limiti la mortalità si aumenta.

Gli stessi stretti confini estremi entro cui stanno comprese le medie, sia delle temperature riferentisi ai concepimenti, come di quelle che si rapportano alla mortalità, sono una preziosa conferma del grado di fiducia e di attendibilità, che queste cifre si meritano. Tanto più se si consideri, che non fu possibile suddividere il periodo annuale in più che 12 parti; epperò i risultati non possono a meno che riescire alquanto grossolani. Chè anzi è quasi meraviglia se da un puro esame sommario siasi pervenuti a conclusioni, a parer mio, abbastanza soddisfacenti.

A scanso di equivoci mi affretterò a dire, che io non do a queste cifre un valore assoluto ed invariabile, essendo troppo piccolo il numero delle osservazioni dalle quali furono dedotte. Ad ogni modo però mi servirò di esse per procedere innanzi nella spiegazione dei fatti.

L'ANDAMENTO DELLA TEMPERATURA SERVE A SPIEGARE L'ANDAMENTO
 DELLE DUE CURVE DEI CONCEPIMENTI E DELLA MORTALITÀ.

Giunti a questo punto domando che mi sia lecito d'invertire l'ordine del ragionamento; e mentre finora tutti gli sforzi furono rivolti alla ricerca ed alla determinazione della causa, una volta afferrato quest'obbiettivo delle nostre indagini, io intendo di fissare la causa come punto di partenza per scendere da essa agli effetti suoi. Nello stesso modo i fisici, dopo d'aver ritrovata una legge generale, o d'aver creata una ipotesi a spiegare una lunga serie di fenomeni naturali, applicano la formula conclusiva del loro ragionamento a tutti i fatti o fenomeni, che si aggruppano a quella stessa famiglia di cognizioni.

Incomincerò dallo analizzare di nuovo da questo più alto punto di vista l'andamento dei concepimenti, e dirò:

a) In tutti quei luoghi e per tutto quel tempo in cui la temperatura resta nei limiti compresi fra i 3 ed i 20 gradi e mezzo circa, essendo del pari esclusa l'influenza d'ogni altra

causa dannosa, si avrà un periodo favorevole alla riproduzione della specie, e la curva dei concepimenti sarà in sul salire.

b) In tutte quelle località e per quel tempo in cui la temperatura media scende sotto i 3 centigradi, il numero dei concepimenti andrà diminuendo.

c) Nei paesi e pel tempo in cui la media temperatura mensile sale al disopra di 21 centigradi la fecondità umana diminuirà ancora.

d) La diminuzione della facoltà riproduttiva comincerà appunto al verificarsi delle temperature inferiori a 3 o superiori a 21 gradi; continuerà durante tutto il periodo di tempo in cui la temperatura resta al di là di tali limiti, ed anche per qualche tempo dopo.

e) La diminuzione dei concepimenti sarà tanto maggiore e tanto più durevole quanto più si aumenti l'intensità delle temperature dannose.

Ripeterò lo stesso ragionamento relativamente alla mortalità; ed ecco come:

a) In tutti i luoghi ed i tempi in cui la temperatura media mensile sia compresa tra i 6 ed i 21 centigradi, ove non esista altra causa dannosa alla vita, si avrà un periodo di diminuzione della mortalità.

b) Quando in un paese la temperatura media scende sotto i 5 centigradi, il numero dei morti incomincerà ad aumentare; e così pure succederà se la temperatura salirà oltre i 22 gradi.

c) L'aumento nelle cifre dei morti incomincerà al primo verificarsi delle temperature nocive ora dette, continuerà durante il periodo in cui esse restano tali, e cesserà poco dopo cessate le manifestazioni di queste temperature estreme.

d) La mortalità sarà tanto maggiore, quanto più le temperature estreme oltrepassano i limiti di 5 gradi e mezzo verso il freddo, e di 21 gradi e mezzo verso il caldo.

CONFRONTO TRA LA CURVA DEI CONCEPIMENTI E LA CURVA DI MORTALITÀ.

Se tanto i concepimenti come la mortalità dipendessero davvero nel loro andamento annuale dalla stessa causa, ossia dalla temperatura, dovrebbero mantenere nel loro decorso un tal

quale costante parallelismo. Ma chi mai ha pensato di far dipendere questi due fenomeni così disparati fra loro da una stessa legge? Chi potrà ritrovare in essi dei punti di ravvicinamento? Non sono essi due fenomeni diametralmente opposti? Eppure approfittando di questa stessa avvertenza, che essi sono due fatti diametralmente opposti, si potrà giungere alla soluzione del problema. Bisognerà capovolgere l'andamento di uno dei due fenomeni; imperocchè la stessa causa, che vale ad aumentare l'uno, vale a diminuire l'altro, e viceversa. Ed è consona ai principii della fisiologia il credere, che appunto tutto ciò che è nemico alla vita degli individui, sia altresì di danno alla riproduzione della specie; mentre per l'opposto tutte quelle influenze, che migliorano lo stato degli individui, valgano nello stesso tempo a favorirne la fecondità.

La causa comune, che fa diminuire i concepimenti e fa aumentare il numero dei morti l'abbiamo riscontrata nella temperatura. Se ogni grado di temperatura fosse nella stessa proporzione tanto favorevole ai concepimenti quanto nocivo ai vivi, o viceversa, allora capovolgendo una delle due curve essa dovrebbe combaciare coll'altra.

Ma non è così; i limiti favorevoli ad una serie di fatti non sono gli stessi che per l'altra serie. Di qui le piccole e costanti differenze che appariscono, e si spiegano benissimo colla legge sovra espressa della influenza della temperatura. A render più facile questo studio comparativo anche graficamente, invertirò l'andamento di una delle due curve. Sia p. e. quella della mortalità; intendiamoci sempre la mortalità normale. Considereremo la curva di mortalità tracciata sulla stessa linea di base (1000) della curva dei concepimenti, ma coi massimi in basso e coi minimi in alto.

Nella tavola XVII si vede appunto la I^a figura schematica in cui la curva A è quella dei concepimenti di tutta l'Italia nel sessennio, la curva B è quella della corrispondente mortalità normale, ma rovesciata. Pei singoli compartimenti tali curve non furono tracciate nello stesso modo, ma si possono facilmente supporre. Ciò premesso noi veniamo subito all'enunciazione di una legge, che da siffatto confronto manifestamente appare: *I minimi di mortalità coincidono coi massimi dei concepimenti, e viceversa i massimi di mortalità coincidono coi minimi dei concepimenti.*

FIG. I.^a L'Italia divisa in compartimenti, per ognuno dei quali è segnata la rispettiva stazione meteorologica.



FIG. II.^a Linee Isotermiche.

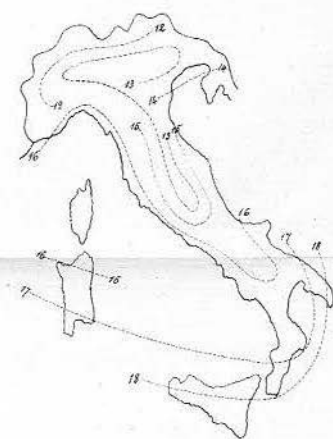


FIG. III.^a Curve di egual temperatura del mese il più freddo.



FIG. IV.^a Curve di egual temperatura del mese il più caldo.

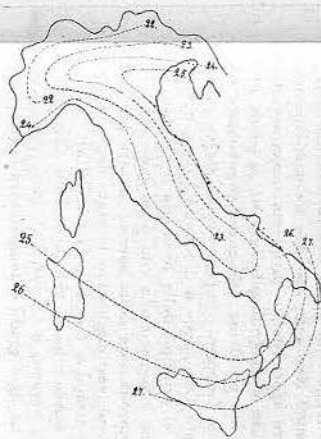


FIG. I.^a L'Italia divisa in Compartimenti, per ognuno dei quali è segnata la rispettiva stazione meteorologica.



FIG. II.^a Linee Isotermiche.

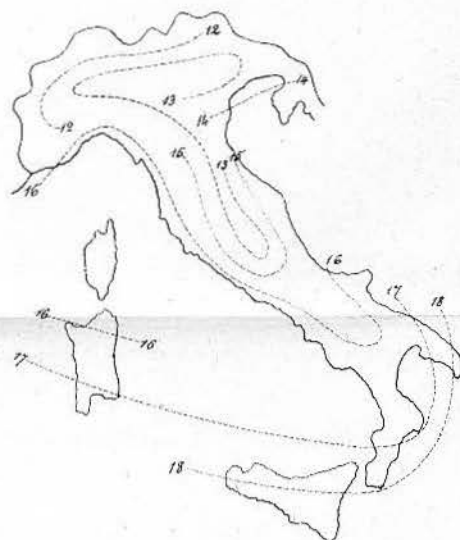


FIG. III.^a Curve di egual temperatura del mese il più freddo.

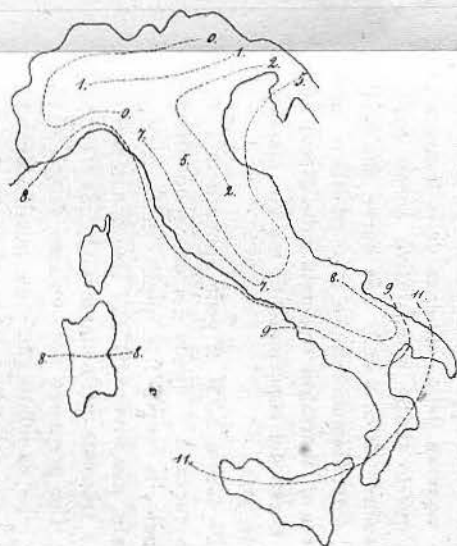


FIG. IV.^a Curve di egual temperatura del mese il più caldo.

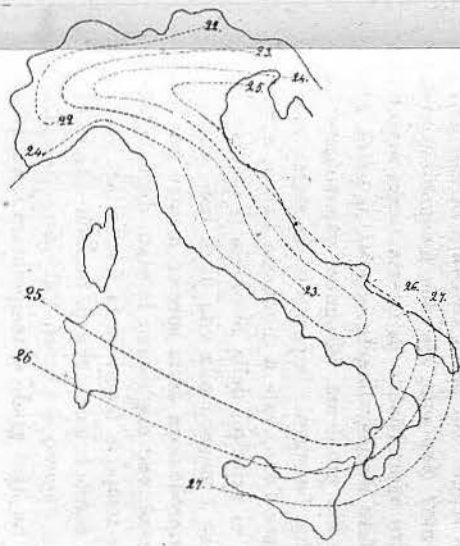


Fig. 1.^a Regno d'Italia diviso per
Regioni d'egual legge dei Concepimenti.

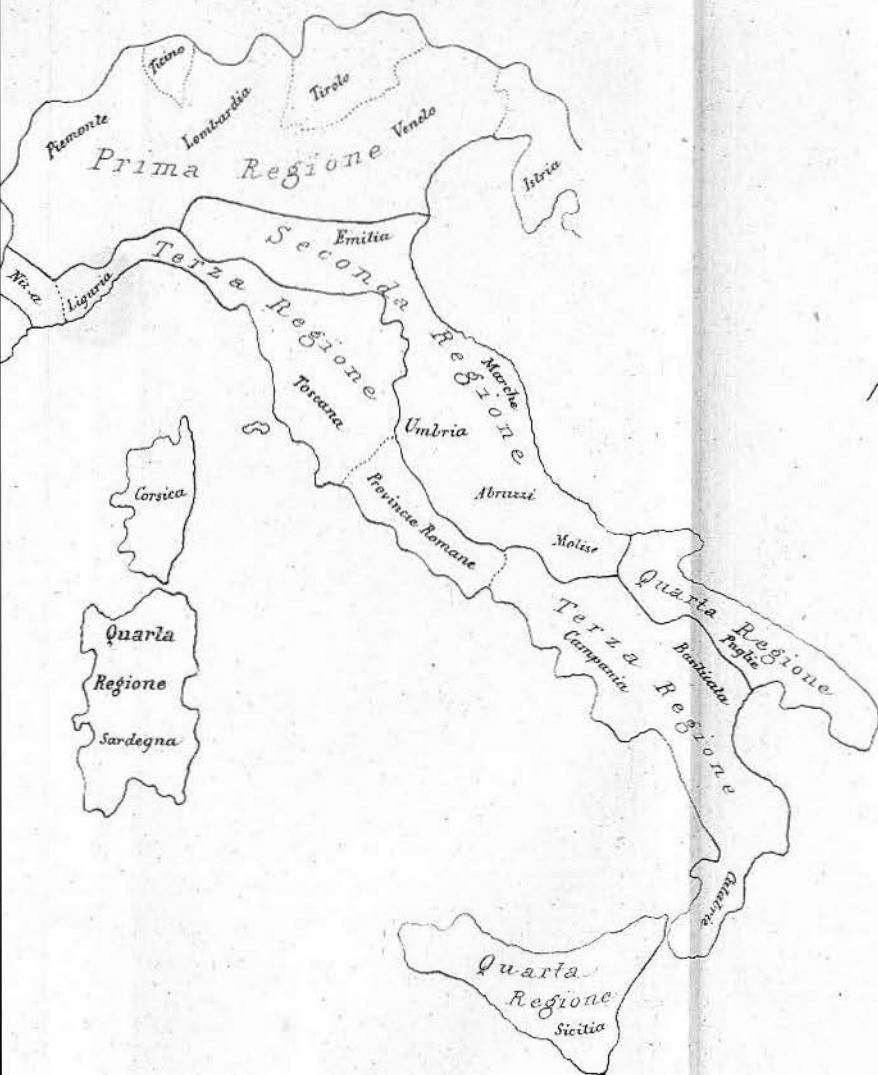


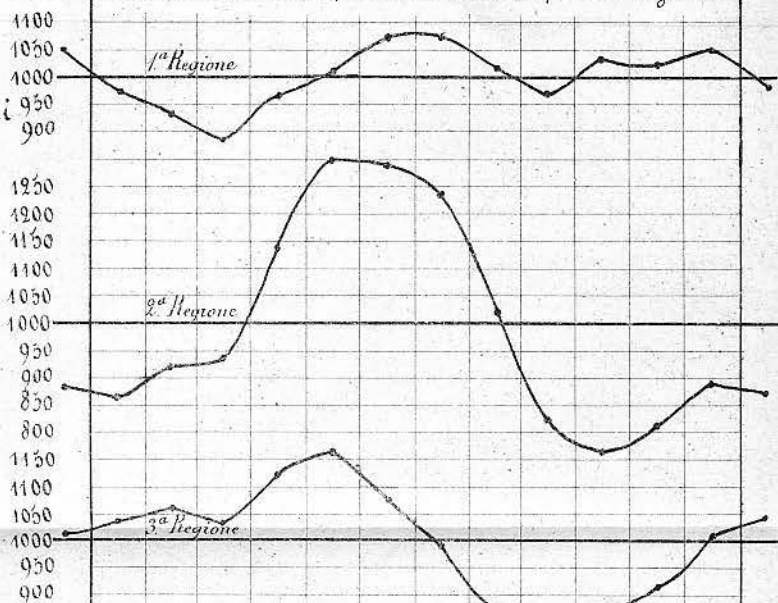
Fig. II.^a Regno d'Italia diviso per
Regioni di egual legge di Mortalità.



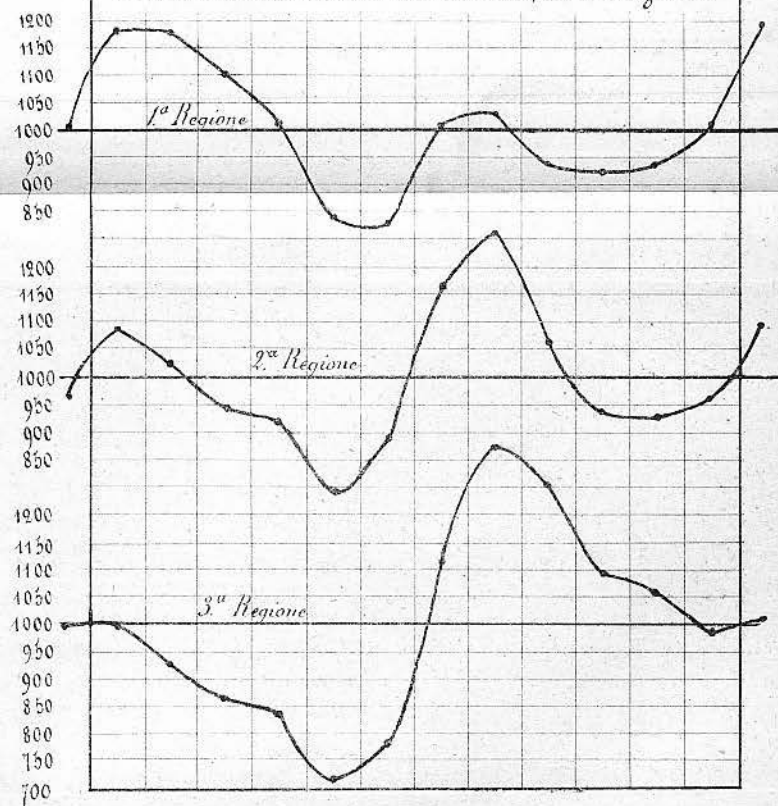
Curve delle Regioni di equal legge
dei Concepimenti e delle Regioni
di equal legge di Mortalità in cui
fu divisa l'Italia

Mesi	Curve dei Concepimenti				Curve della mortalità		
	1 ^a Regione	2 ^a Regione	3 ^a Regione	4 ^a Regione	1 ^a Regione	2 ^a Regione	3 ^a Regione
Genn.	978	864	1029	1072	1179	1087	1000
Febb.	933	928	1062	1122	1178	1027	924
Mar.	890	946	1035	1117	1100	947	860
Apr.	969	1143	1120	1225	1016	930	847
Magg.	1006	1300	1165	1211	843	795	718
Giug.	1070	1293	1075	1020	834	891	791
Lugl.	1073	1232	994	932	1005	1169	1120
Agos.	1012	1019	880	833	1026	1264	1322
Sett.	963	824	852	763	943	1059	1256
Ott.	1029	766	856	776	930	941	1098
Nov.	1026	806	915	900	936	935	1066
Dic.	1051	879	1017	1029	1010	955	998
Anno	12000	12050	12000	12000	12000	12000	12000

Curve medie dei Concepimenti alle 4^e rispettive regioni



Curve medie di mortalità delle tre rispettive regioni.



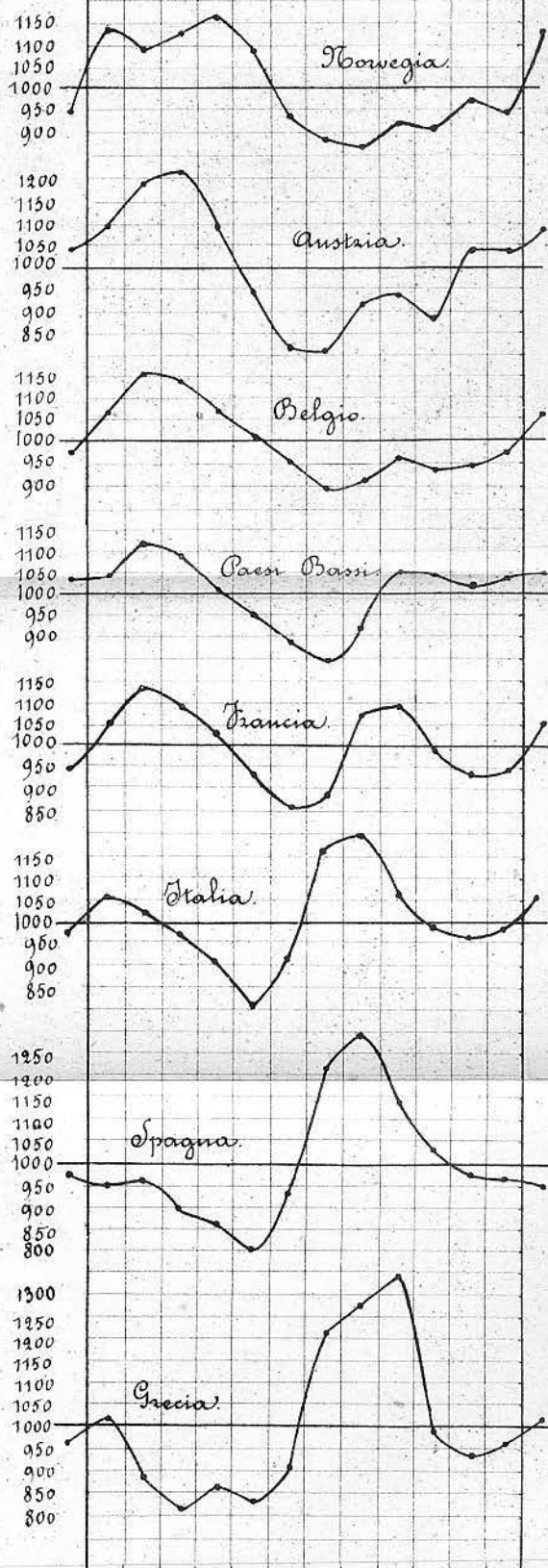
Curve di Mortalità

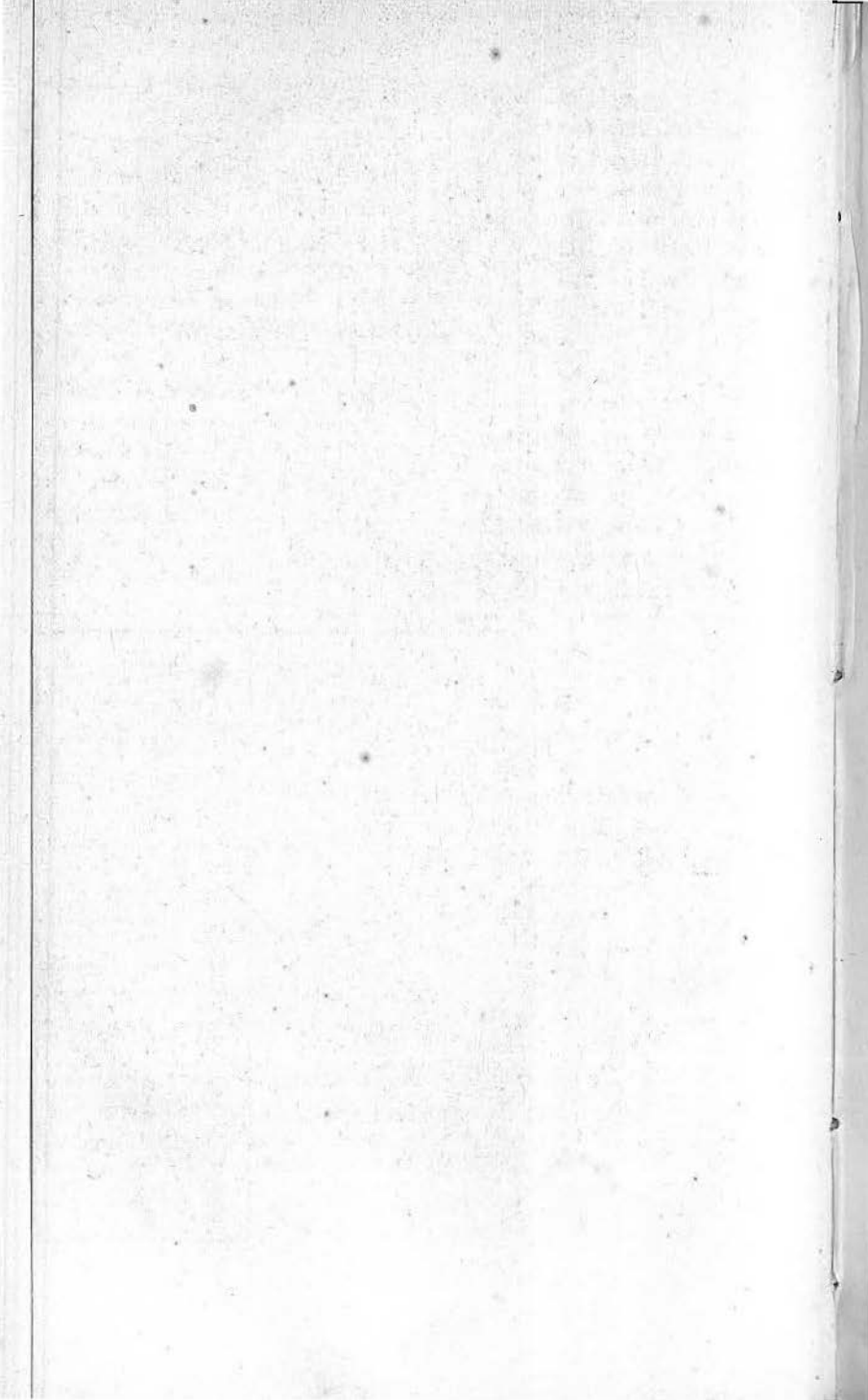
Di otto diversi
Paesi d'Europa

Mesi	Norvegia (1851-60)	Austria (1856-57)	Belgio (1851-60)	Paesi Bassi (1850-59)	Francia (1853-60)	Spagna (1863-64)	Grecia (1861)
Genn. ^o	1132	1095	1058	1044	1051	945	1014
Febb. ^o	1079	1191	1152	1114	1127	958	879
Mar. ^o	1121	1211	1139	1090	1090	890	808
April.	1160	1093	1069	1004	1025	855	853
Magg. ^o	1084	943	1003	949	928	803	829
Giug. ^o	931	811	951	887	853	934	902
Lugl. ^o	881	808	896	849	887	1215	1213
Agos. ^o	870	921	912	923	1071	1299	1275
Sett. ^e	918	942	960	1051	1093	1133	1347
Ott. ^e	907	896	940	1048	988	1024	992
Nov. ^e	971	1046	948	1011	939	974	928
Dic. ^e	946	1043	972	1030	948	970	960
Anno	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000

Mesi.

G F M A M G L A S O N D.





Tale coincidenza tiene bensì un rapporto costante, ma non è assoluta, imperocchè:

1° *L'epoca primaverile di massima fecondità precede di poco l'epoca primaverile di minima mortalità.* Di fatto in alcuni paesi il massimo di fecondità è in aprile, ciò non è mai pel minimo di mortalità. Nelle Marche, nell'Umbria, nella Liguria, nelle Puglie, in Sardegna il minimo di mortalità viene dopo il massimo dei concepimenti. Tutto ciò si spiega colle leggi della temperatura più sopra espresse. Perocchè questo ritardo del minimo di mortalità dipende da due cause: — 1° I concepimenti raggiungono il loro massimo con una temperatura di gradi 18,7 mentre la mortalità non raggiunge il suo minimo che ad una temperatura di 19,5. Nell'andamento crescente della temperatura di primavera il grado 18,7 viene prima del grado 19,5 — 2° L'incipiente diminuzione dei concepimenti si fa ad una temperatura di gradi 20,8 mentre l'incipiente aumento di mortalità non si fa che ad una temperatura di gradi 22,0. E nell'andamento della temperatura in primavera i 22 gradi vengono dopo i 20,8.

Facendo una piccola digressione dirò che ora siamo in grado di spiegare con poche parole perchè nel regno d'Italia il giugno 1864 (essendo esso il più freddo dei mesi di giugno del sessennio) avesse un minimo assoluto e straordinario di mortalità. Nel giugno degli altri anni d'ordinario la temperatura giunse ai 22 centigradi o li oltrepassò, e l'aumento di mortalità incominciava; nel 1864 il giugno fu più freddo, non si giunse all'altezza delle temperature nocive, e la mortalità non cominciò ad aumentare, ma continuò a diminuire.

Ma in alcuni compartimenti c'è anche un minimo autunnale di mortalità associato ad un massimo autunnale di concepimenti. Qui però succede l'opposto di quanto avviene in primavera.

2° *In autunno l'epoca della minima mortalità precede quella della maggiore fecondità.* Il Piemonte, la Lombardia, il Veneto, l'Emilia hanno la minima mortalità autunnale in settembre ed ottobre, ed hanno un piccolo massimo di concepimenti in dicembre. Ed ecco il perchè: La temperatura in autunno tiene un decorso decrescente; si va pertanto incontro ai limiti di temperatura nociva che stanno verso il polo freddo della scala termometrica. Ma scendendo in questo verso non è vero che s'incontreranno prima i cinque gradi, che non i due gradi? Ed è perciò che prima la

vita degli individui, e più tardi la facoltà di riprodurre la specie ne verrà minacciata? *Andando verso il freddo*, ossia durante il periodo di diminuzione della temperatura che è l'autunno, la funzione della generazione incontra più tardi il suo limite fatale, che non la vita stessa degli individui, perciò *più presto incomincia l'aumento di mortalità, più tardi la diminuzione dei concepimenti*. *Andando verso il caldo* invece, ossia durante il tempo dell'aumentante temperatura, che è la primavera, s'incontra prima il limite fatale alla generazione, più tardi quello fatale alla vita; *laonde prima avverrà la diminuzione dei concepimenti, più tardi l'aumento della mortalità*.

Ora dovrei dire della coincidenza delle massime mortalità coll'epoca delle minime fecondità. Sotto quest'aspetto due sole cose per ora dirò:

1° Sia le massime mortalità invernali od estive che le minime fecondità delle medesime stagioni si attribuiscono alle temperature estreme manifestatesi nei mesi del massimo freddo o del massimo caldo.

2° L'epoca dei minimi concepimenti, in termini generali, viene sempre più tardi che non l'epoca della massima mortalità. Di quest'ultimo fatto vedremo più avanti il perchè.

Ammesso il rapporto costante che noi abbiamo veduto esistere fra gli estremi della curva dei concepimenti e quelli della curva di mortalità capovolta, ne viene per logica conseguenza che le curve manterranno costantemente un certo parallelismo; e però si potrà da ciò concludere che: *quelle epoche dell'anno le quali sono favorevoli alla vita umana sono anche favorevoli alla funzione riproduttiva dell'uomo; e per lo contrario in quelle epoche in cui verificansi le influenze delle estreme temperature, non solo si aumenta la mortalità, e la vita stessa dell'uomo è direttamente minacciata; ma anche è disturbata e diminuita la potenza generatrice della razza umana*. Io non saprei se prima d'ora qualcuno avesse notato abbastanza questi fatti, e loro avesse attribuito tutto il valore che ben si meritano.

Il Villermè nel tomo V della 1ª serie degli *Annales d'Hygiène publique* (1831) in una sua celebre memoria: « De la distribution par mois des conceptions et des naissances de l'homme » ha soltanto un cenno, che riguarda questo argomento. E come di cosa

poco importante non ne parla nel testo, ma in una breve annotazione, e così si esprime:

« En général en France, en Italie, en Angleterre et en Belgique (je ne dis pas d'ailleurs) le maximum des conceptions répond au minimum des décès, et réciproquement le maximum des morts au minimum des conceptions. »

L'importanza di questo fatto certo sfuggiva al Villermè, che lo lasciava senza spiegazione, ritenendolo forse piuttosto una curiosa coincidenza, che un fatto serio.

Il Boudin nel suo *Traité de Géographie et de Statistique médicales* (Paris 1857) non fa punto menzione di questo fatto; che anzi la parte del Trattato, che parla della periodicità annuale delle nascite e delle morti, quivi lascia molto a desiderare. Ciò non è forse tanto colpa dell'autore, quanto dei tempi in cui egli scrisse; poichè i buoni e grandi materiali statistici sono un privilegio dei nostri giorni.

Nemmeno il Quetelet nella ristampa della sua *Physique sociale* (Bruxelles 1869) accenna al fatto da me espresso. Veramente nella pagina 255 del tomo 1° riporta una figura in cui sono tracciate accanto, la curva di mortalità (coi massimi in alto) e la curva delle nascite (non dei concepimenti). E quantunque fra esse ci sia un seducente parallelismo, pure il Quetelet la lascia affatto isolata. E di fatto questa figura, tracciata com'è, non conclude nulla.

Ma se io mi sono spiegato chiaramente ho motivo di sperare che oramai chicchessia possa ritenersi persuaso, essere questa coincidenza o parallelismo delle due curve demografiche in senso inverso non altro che *l'espressione di una legge assoluta, che regola l'andamento del corpo sociale*, e che dipende direttamente dal clima di un paese, e più che tutto dalla temperatura.

Il verificarsi del complesso di tutte quelle circostanze che sono favorevoli alla vita umana, e l'assenza delle influenze nocive, sono condizioni per cui ai vivi è nello stesso tempo poco minacciata la vita, ed alquanto facilitata ed incoraggiata la trasmissione della vita stessa ad altri esseri, che verranno ad eternare la specie, riempiendo i vuoti che mano mano si fanno. E per l'opposto tutte quelle condizioni climatiche, le quali uccidono una quantità maggiore di viventi, sono nello stesso tempo così dannose a coloro che sopravvivono, che ne deprimono in essi il

grado fisiologico di benessere, ne stremano le forze, in fiaccano ogni funzione; e la fecondità della razza nostra in queste circostanze diminuisce. Dunque da una parte si nasce e non si muore; dall'altra si muore e non si nasce.

SULL'EPOCA DEL MINIMO DEI CONCEPIMENTI.

Nella curva dei concepimenti del Regno d'Italia il grande minimo si ha nei mesi autunnali, e di preferenza nel mese di settembre. Non è questo il tempo della dolce temperatura, e delle discrete piogge? Non è questa l'epoca delle vacanze, dei convegni, delle passeggiate? Non è la stagione, in cui si fa il raccolto di moltissimi prodotti della agricoltura, e si riempiono i granai, e le botti? Non è forse il mese delle allegrie, delle feste campestri, dell'apice di benessere economico delle popolazioni rurali? Eppure settembre ha il minimo dei concepimenti. Il lodatissimo Villermè nella succitata memoria non sa darsi ragione di questo fatto; in parte ne attribuirebbe la causa allo sviluppo dei principii miasmatici, che si verifica in questa stagione; ma osservando che questo minimo dei mesi di autunno si nota anche nei paesi non infestati dal miasma palustre, ne conclude che: « Il y a ici quelque chose que nous ignorons. » — Io non ho certo la pretesa di volerne sapere più del dottissimo emulo di Quetelet; ma giovandomi dei progressi, che dopo di lui si verificarono incessantemente nelle giovinette scienze statistiche, parmi d'esser giunto a dimostrare con abbastanza di sicurezza che: *l'alta temperatura estiva è la causa della piccola quantità dei concepimenti d'autunno, come le minime temperature invernali dei paesi freddi sono la causa della minor fecondità dei mesi di gennaio, o di febbraio.* Ma, si domanderà, com'è che il minimo dei concepimenti non coincide nè coll'epoca di temperatura estrema, nè col massimo delle morti, ma viene sempre dopo? E difatti nell'analisi di vari compartimenti abbiamo notato più volte questa successione di fenomeni:

Estremo di temperatura,

Massima mortalità,

Minimi concepimenti.

È nelle leggi di natura che gli effetti tengano dietro alle cause. Guai, se una volta sola il mio massimo di mortalità od il mio minimo di concepimenti avessero preceduta l'epoca di temperatura estrema. Le leggi generali ed assolute della natura non hanno eccezione mai; le apparenti eccezioni in realtà sono casi che escono dalla regola, che vogliono altra spiegazione. Ma la nostra legge si mantenne costante.

Le temperature eccessivamente calde o fredde agiscono direttamente sull'organismo umano; questa loro nocuità ha un'azione generale, tutti ne sono più o meno influenzati. Ma gli individui più deboli saranno certamente quelli che ne soffriranno di più. Villermè e Milne Edwards (*Annales d'hygiène*, 1829) dimostrarono appunto che l'elevata temperatura, ma più ancora il freddo sono le cause di una grande mortalità nei neonati. E più tardi i lavori importantissimi di Lombard de Genève e d'altri hanno dimostrato, che l'escursione annua di mortalità è inversamente proporzionale alla forza di resistenza vitale. Quetelet nella sua *Physique sociale* prova come « — à aucun âge de la vie l'influence des saisons n'est plus sensible sur la mortalité que dans la première enfance et dans la vieillesse. — »

L'età di mezzo, che è la più robusta, ed è quella stessa che gode del privilegio di perpetuare la specie, è per l'appunto quella che soffre meno dell'influenza delle stagioni. — La gran classe d'individui, che l'età rende meno vulnerabili alle influenze esteriori, risentirà per questa stessa ragione più tardi degli altri i danni che esse arrecano. Forse ancora alle diverse età potranno corrispondere limiti differenti di temperature favorevoli e nocive. Ad ogni modo i grandi calori, che sono appunto quelli appresso dei quali vengono i più grandi minimi di concepimenti, cominciano dal disturbare nella generalità degli individui le funzioni della assimilazione, scemano l'ematosi, rallentano ed impigriscono lo scambio chimico-molecolare dei tessuti e dei liquidi di tutto l'organismo, cosicchè il movimento riduttivo ed assimilativo si fanno più lenti. — Ed in mezzo a tutta questa diminuzione di energia vitale non ne soffriranno le funzioni riproduttive? Le ovaie produrranno uova più meschine e più povere di *nisus formativus*; le ghiandole secernenti lo sperma, anch'esse ricevendo un sangue meno plastico, si troveranno a separare meno liquido seminale, od a formarlo più acquoso. Lo stesso

sistema nervoso già così inflacchito dal caldo, dai profusi sudori, dalla scarsa alimentazione, si troverà d'altra parte meno eccitato da' suoi stimoli naturali, quali sono l'ovulo e lo sperma; e l'avvicinamento fra i due sessi si farà con minor sollecitudine e con minor energia. Bisogna aggiungere che quello sperma e quegli ovuli, che si elaborano e che stanno maturando durante l'influenza della temperatura nociva, non verranno forse a contatto fra di loro se non qualche mese dopo, ed essendo stati prodotti sotto le sfavorevoli condizioni saranno forse meno facilmente o meno perfettamente atti a fissare il punto d'origine d'un uomo. Come si vede, tutta questa è una serie di fenomeni che si collegano, ma che non succedono nello stesso tempo. In questa serie di fenomeni la fecondazione è forse l'ultimo anello di una lunga e non interrotta catena, che ha il suo capo nel primo verificarsi di quelle temperature, che sono nocive alla pienezza della vita umana.

Tali temperature comincierebbero già a farsi sentire nel mese di giugno per crescere sempre più nei mesi di luglio, e di agosto.

Del resto in natura numerose sono quelle serie di fatti in cui l'effetto segue la causa dopo un certo intervallo di tempo; senza ammettere però che vi possa essere stata interruzione o cessazione del fenomeno *diventare* (werden). Vuol dire soltanto che noi trascuriamo talora di osservare gli anelli intermedi della catena. A tutti sarà noto p. es. che la massima temperatura, che si osservi alla superficie della terra nel periodo annuale, avviene un certo tempo dopo il solstizio d'estate, che le massime maree vengono un giorno o due dopo le sigizie; che la rapidità di propagazione delle variazioni di temperatura attraverso gli strati del suolo è tanto minore, quanto maggiore è la profondità a cui si sperimenta; cosicchè, come osservò il direttore dell'osservatorio di Bruxelles, il massimo di temperatura annuale da un termometro posto alla profondità di tre metri sotto suolo, è segnato due mesi dopo, che non da un termometro posto all'aria libera ecc. ecc.

Io son troppo persuaso della giustezza di questa spiegazione. Gli effetti fisiopatologici delle alte temperature, che hanno bisogno di un certo spazio di tempo per prodursi e per manifestarsi, rendono ragione di quel fatto, che Villermè non poteva spiegare, e che nessun altro dopo di lui, ch'io mi sappia, ritentò

più di condurre nel dominio delle cognizioni acquisite alla scienza.

L'azione nociva delle temperature invernali è poca. Il minimo dei concepimenti di marzo, oltre il freddo, riconosce anche una altra causa indipendente dalla temperatura (la quaresima) di cui parleremo a suo luogo.

SUL MASSIMO PRIMAVERILE DEI CONCEPIMENTI.

Nell'analisi di molti compartimenti ho più volte fatto notare che il *massimo dei concepimenti per uno stesso paese e nei diversi anni si manifestava più presto o più tardi, a seconda che la temperatura dei mesi che lo precedevano era alta e con decorso successivamente aumentante, oppure era fredda e con anormale e saltuaria progressione.*

Parmi di riscontrare in questo fatto una somiglianza con quello, che i botanici studiano sull'epoca della fogliazione e della fioritura delle piante; o della maturazione delle frutta, ecc. Anche questi fenomeni di fitologia hanno una dipendenza strettissima dalla temperatura primaverile. Talchè il celebre direttore dell'osservatorio di Bruxelles, dietro numerose esperienze sue ed altrui, concludeva che: « A chaque plante se trouve attachée une constante, le carré d'un certain nombre de degrés de chaleur nécessaire pour la fleuraison. » Tanto ciò è vero che, diminuendo la temperatura coll'aumentare della latitudine o dell'altitudine, anche la fioritura d'una stessa pianta ritarda a manifestarsi colla medesima legge. Un grado di latitudine nord, o cento metri d'altitudine ritardano la fioritura di circa 4 giorni. Già prima di Quetelet, il Réaumur ed il Boussingault avevano studiato quest'argomento, e dopo di loro il Gasparin, il Babinet ed altri, e fra noi il P. Serpieri, ecc.

Non è tuttavia a tacersi che, se il fatto della dipendenza dell'epoca della fioritura dalla quantità di gradi di calore è ammesso come principio da tutti, non è però ancora da nessuno stata trovata la giusta formula per l'applicazione pratica e certa di tale principio.

Vorrei tentare un confronto un po' ardito, e rivolgere intorno all'uomo quella indagine, che i botanici applicano alle piante. È egli vero che per uno stesso paese il *massimo dei concepimenti*

si verifica soltanto allora quando la somma delle temperature precesse raggiunge un certo numero di gradi?

Per rispondere a questa domanda ho seguito il metodo primo e più semplice di Réaumur, che consiste nel sommare i gradi di temperatura giornaliera, incominciando p. es. dal 1° gennaio fino all'epoca che si vuol studiare. Di questo alquanto noioso calcolo fatto per tutti i compartimenti, non riporterò se non le ultime conclusioni.

La somma dei gradi delle temperature medie giornaliere, che si verificano dal 1° gennaio fino alla metà del mese in cui si ebbe il massimo primaverile dei concepimenti oscillò dai 985 (Puglie) ai 2395 (Veneto). La media per tutta l'Italia fu di gradi 1578. Sembrerebbe adunque che in media *nell'Italia i concepimenti raggiungano il loro massimo quando la somma di tutte le temperature medie giornaliere incominciando dal 1° gennaio in poi abbia raggiunta la cifra di 1578 gradi.*

Gasparin (comptes - rendus de l'Académie des sciences) trovò nello stesso modo che nella vallata del Rodano la quantità di temperatura necessaria alla maturazione del frumento è di 1748 gradi; e Quetelet che a Bruxelles l'orzo matura colla somma di 1765 gradi.

Non si creda che io nutra molta fiducia sull'esattezza e sulla validità di questo confronto. Vi fui trascinato più dalla speciosità dell'argomento, che dalla speranza di trarne utili conclusioni. Ad ogni modo però il fatto sta, ed una legge deve esistere; ed al meno concludere possiam sempre dire, che anche in questo fatto *la libertà umana è schiava del termometro.*

DEL PERIODO ASCENDENTE O DISCENDENTE

NELLE CURVE DEMOGRAFICHE.

Fin ora si sono studiate di preferenza nelle due curve demografiche le epoche dei massimi, e le epoche dei minimi. Poco ci siamo curati del tempo intermedio, o del tragitto che la curva percorre per riunire gli estremi. È però ovvio, che quel tratto di curva che deve unire un minimo ad un massimo, avrà andamento ascendente; mentre l'opposto succederà se dovrà congiungere un massimo ad un minimo. Grandissima importanza ha la direzione della curva; se essa è in un periodo ascen-

dente, vuol dire che è sotto l'impero di un certo numero d'influenze, che non sono quelle stesse, che più tardi la obbligheranno a prendere una direzione opposta. Le influenze favorevoli o nocive si vanno alternando così, che la curva ora sale ed ora scende; mentre se una sola serie di condizioni esterne sempre dominasse, allora le linee dei concepimenti o della mortalità non sarebbero più curve, ma rette, ed avrebbero un'unica e costante direzione.

Sulle cause che fanno *salire la curva della mortalità, e che fanno scendere quella dei concepimenti* abbiamo già detto tanto che basti. Ma dove potremo poi trovare le ragioni a spiegare il perchè, in assenza delle temperature nocive, la curva di mortalità discenda, e quella dei concepimenti salga in alto? A vero dire in primavera questa ragione ci sarebbe. La temperatura che dal limite inferiore di 3 o di 5 centigradi si porta verso l'epoca la più favorevole alla vita ed alla propagazione della specie, che sarebbe di circa 18 o 19 centigradi, varrebbe a spiegare sufficientemente questo andamento delle curve. In questo modo si potrebbe concludere che: *i gradi di temperatura sono tanto più favorevoli alla vita ed ai concepimenti, quanto più s'avvicinano a quel punto, che segna l'epoca del massimo bene per la vita e per la fecondità.* Ma c'è un'obbiezione. E l'autunno? In quell'epoca la temperatura tiene una direzione opposta a quella di primavera, eppure le curve demografiche tengono un decorso simile al primaverile.

In primavera la natura tutta si mostra favorevolissima alle funzioni che si riferiscono alla riproduzione, sia del regno vegetale che del regno animale. E sta bene, anche l'uomo subisce la stessa influenza. Ma questa ragione può essa valere anche per il periodo ascendente della curva dei concepimenti nei mesi d'autunno dal settembre al dicembre? Certo che no. Questa parte dell'anno è la meno propizia alla vita riproduttiva. Eppure nell'uomo si osserva un periodo d'aumento.

Non mi nascondo che si trovi tutt'altro che facilmente una ragione a questo fatto. La più plausibile idea sembrami quella che verrò esponendo or ora, essendochè non mi parve di poter trovare una migliore spiegazione.

A semplificare però il ragionamento, ed a riassumere in uno identico concetto sì i concepimenti che la mortalità, farò pre-

cedere una esposizione il più possibilmente chiara di ciò che io mi sia inteso di fare, quando tracciavi la 2^a figura schematica della tavola grafica XVII, e la chiamai *scala di vitalità umana*. Se tra la curva *A* e la curva *B* della 1^a figura schematica della stessa tavola grafica si faccia passare una linea, la quale sia sempre egualmente distante in ogni suo punto dall'una e dall'altra delle due segnate *A* e *B*, si avrà una terza curva, che rappresenterà esattamente la media della somma delle altre due. Questa unica media ci esprimerà nella sua semplicità l'andamento il più generale ed il più esatto della forza di vitalità in Italia. Grandissima sarà per certo la vitalità quando, e si muore poco, e nello stesso tempo crescono molto numerosi i nuovi germi, che propagano ed aumentano l'umana famiglia. In queste condizioni il numero della popolazione tenderebbe indefinitamente ad aumentare. L'opposto succederà nelle opposte condizioni, nel qual caso la società avrebbe indefinita tendenza a diminuire di numero, fino a raggiungere la propria completa estinzione. Per vitalità del corpo sociale intendo dunque *la somma di tutte quelle condizioni fisiologiche, che formano la pienezza della salute individuale ed il più alto grado di benessere fisico, il complesso di quelle tanto desiderate qualità, che permettono più lunga esistenza agli individui, e maggior energia nella propagazione della specie.*

Dalla curva tracciata nella figura 2^a, possiamo adunque ricavare le seguenti considerazioni:

La vitalità della famiglia umana in Italia è sull'aumentare, ossia è sotto l'influsso di favorevoli condizioni, nei quattro mesi di febbraio, marzo, aprile, maggio, e negli altri quattro mesi di settembre, ottobre, novembre, dicembre. Questi due periodi quadrimestrali favorevoli sono divisi l'uno dall'altro per due periodi sfavorevoli. Di questi ultimi uno è breve, e non dura che per il mese di gennaio; l'altro è più lungo, e dura i tre mesi di giugno, luglio ed agosto. Queste due epoche di diminvente forza di vitalità ricompaiono ogni anno a tempo fisso, e si vanno alternando colle epoche favorevoli. L'azione nociva dei grandi calori dura in media tre mesi, mentre quella del freddo non dura che un sol mese. Si potrebbe da ciò inferire che le alte temperature sono in Italia tre volte più dannose, di quello che non lo siano le basse temperature. — E difatti l'inverno non è epoca svan-

taggiosa se non per un sol terzo della penisola; mentre l'azione nociva del caldo si estende su tutta la superficie d'Italia.

Ma ritorniamo ai due periodi di salita. Dal punto *a* al punto *b*, e dal punto *c* al punto *d* (tav. XVII) la vitalità è in sull'aumentare. In corrispondenza di questi due periodi la temperatura annua, quantunque si trovi sempre entro i limiti favorevoli, tiene direzione opposta, essendo nel primo sul crescere, e nel secondo sul diminuire.

Ecco quale ipotesi vengo io ad esporre per spiegare questo fatto, indipendentemente dalla temperatura:

Il corpo sociale ha in se medesimo un *capitale di vitalità*, che ha tendenza per legge fisiologica ad aumentarsi indefinitamente. Per meglio manifestare i suoi effetti essa vitalità generale ha bisogno di non essere neutralizzata o contrariata da nessuna influenza dannosa. Se in un paese fosse possibile eliminare tutte le influenze nocive, la somma di benessere e di salute e di vigoria di tutti gli individui, ossia il *capitale sociale della vitalità*, avrebbe tendenza ad aumentarsi sempre.

Questo è un principio, che ove venisse approvato ed ammesso potrebbe acquistare un gran valore nella scienza economica. Imperocchè la popolazione è la forza viva di un paese, ed ogni studio, che serve a misurare ed a precisare questa forza, e ad accrescerne la potenza, e ad allontanarne i danni di un inutile disperdimento, sarà sempre studio di grande interesse economico e sociale.

Questo progressivo aumento della forza di vitalità è proprietà insita nella natura stessa degli organismi, nella loro tendenza a mantenersi od a ritornare al vero tipo fisiologico, ed in uno speciale indirizzo degli individui e del corpo sociale ad una relativa maggiore perfettibilità.

Io vedo una conferma di questo principio nelle curve dei concepimenti e della mortalità di quei compartimenti meridionali, in cui non verificandosi in inverno alcuna causa nociva, esse curve tengono un decorso favorevole non interrotto per tutta la lunga serie di mesi, che stanno press'a poco dal settembre al maggio. La Sardegna p. es. ha per ben dieci mesi di seguito un periodo di discesa della curva di mortalità; ed in settembre ne muoion meno che in agosto, ed in ottobre meno che in settembre, e così via via fino al giugno. Ma a questo punto la progressione

favorevole che si sarebbe forse continuata ancora, viene bruscamente arrestata dalla sopravvenienza di un elemento omicida, la temperatura superiore ai 22 centigradi. Ma perchè dal settembre di un anno al giugno dell'anno successivo la mortalità non resta stazionaria? Se non c'è nessuna ragione perchè essa aumenti, qual ragione poi ci sarà perchè essa al contrario diminuisca? E diminuisca precisamente in un senso costante, sempre coll'istessa progressione e colla medesima proporzionalità? Una ragione c'è; e sta appunto in ciò che *nell'assenza delle grandi influenze nocive il capitale sociale di benessere e di vigoria tende sempre ad aumentarsi, per un aumentante benessere della maggioranza dei singoli individui.*

Un'ultima considerazione. — Io vedo che quantunque i due tratti quadrimestrali favorevoli della scala di vitalità umana mensile tengano ambedue una direzione saliente dal basso all'alto, pure il tratto *a-b* sale molto di più, che non il tratto *c-d*. Dal punto *a* al punto *b* passano 217 unità, mentre dal punto *c* al punto *d* non ne passano che 113. Questa differenza io la ritengo per l'appunto un effetto del diverso andamento della temperatura nelle due stagioni. *In autunno non c'è che la forza di vitalità abbandonata a se stessa; in primavera la vitalità è aiutata nel progresso dal favorevole andamento della temperatura.*

DELLA OSCILLAZIONE DELLE CURVE DEMOGRAFICHE

E DEI LIMITI MEDI ED ESTREMI.

Abbiamo osservato nelle tavole grafiche di ciascun compartimento che l'oscillazione, od escursione, delle curve demografiche, ossia la distanza dei loro estremi, non è sempre eguale. Essa varia assai da un compartimento all'altro, e nei suoi diversi gradi questo fatto ha un'importanza degna di qualche attenzione. Il grado di escursione di una curva si ottiene numericamente sottraendo il minimo dal massimo. Se in tutti i giorni dell'anno nascesse e morisse una egual quantità di individui, la escursione delle relative curve di nascite e di morti sarebbe eguale a zero. E per l'opposto l'oscillazione sarà tanto maggiore quanto più sarà ineguale la distribuzione dei fatti, e quanto più una parte di essi farà un accumulo o difetto in epoche limitate.

DIFFERENZA DEGLI ESTREMI NELLE CURVE DEI CONCEPIMENTI. — Esporrò per ciascun compartimento le cifre sì della differenza assoluta fra i due mesi estremi nei 72 mesi del sessennio, che della differenza fra i due mesi estremi della curva media sessennale. Le prime si chiameranno variazioni assolute, le seconde variazioni medie.

Ecco i compartimenti esposti in serie crescente dal meno al più.

COMPARTIMENTI	Variazione assoluta	Variazione media
Piemonte	257	447
Liguria	385	496
Lombardia	343	213
Toscana	345	257
Veneto	432	309
Campania	436	339
Basilicata	496	381
Puglie	527	410
Sicilia	568	447
Abruzzi	659	486
Calabrie	614	504
Sardegna	727	590
Umbria	894	583
Emilia	759	606
Marche	797	683

Sembra da questo quadro che i compartimenti si aggruppino in grandi regioni geografiche, senza riguardo alla latitudine, nè al clima, risultando la minor differenza per l'Alta Italia, compresi la Toscana; la maggior differenza per i tre compartimenti dell'Emilia, Marche ed Umbria, cui si può unire anche la Sardegna; e la differenza nè soverchia nè molto piccola per tutta l'Italia Meridionale e la Sicilia. Io non so trovare una ragione di questo fatto, ma credo che essa siasi a cercare negli

usi, abitudini e costumi sociali. È a notare il mirabile accordo che sta fra le escursioni medie e le sessennali estreme od assolute.

Fra tutti i compartimenti, ed in tutti i sei anni, le cifre proporzionali estreme furono:

Minimi concepimenti	— Umbria, gennaio 1865	— 582
Massimi	— Emilia, luglio 1864	— 1495
Oscillazione massima assoluta	.	— 913
Distanza del minimo dalla media (1000).	.	— 418
» del massimo	»	— 495

Se limitiamo le stesse indagini alle cifre della media sessennale, per tutti i compartimenti, avremo:

Minimi concepimenti	— Sardegna, settembre	— 698
Massimi	— Marche, maggio	— 1404
Oscillazione media	.	— 706
Distanza del minimo dalla media (1000)	.	— 302
» del massimo	»	— 404

Tanto nel caso delle escursioni medie come nel caso delle estreme resta costante il fatto che *i minimi sono meno distanti dalla media che non i massimi*. Questo risultato, a mio avviso, ci insegna, che *nel bilancio della dinamica sociale le entrate sono più facilmente suscettibili di aumenti che di diminuzioni*. Per diminuire il numero dei concepimenti sonvi più ostacoli a vincere, che non per aumentarli. In questa legge di necessità, che rende obbligatorio un certo numero di concepimenti noi possiamo vedere un fatto, che tutela e garantisce l'esistenza e l'avvenire della specie umana.

Numero delle femmine atte al concepimento. — Come appendice a questo paragrafo aggiungerò una ricerca semplicissima e curiosa sul numero delle femmine atte a concepire, in tutta l'Italia. Avvertirò che per comprendervi il Veneto ho dovuto ricorrere all'anagrafe dell'impero Austriaco (anno 1857) la quale nelle sue divisioni non è in tutto paragonabile al censimento italiano del 1861; e però le cifre saranno piuttosto approssimative che assolute.

La popolazione femminile in Italia si calcola a 12,103,000, di cui circa 5,596,000 sono comprese nell'età dai 15 ai 45 anni, ossia entro i limiti fisiologici medi di quell'età, che è atta al

concepimento. Nel sessennio 1863-68 la cifra media delle nascite annue fu 945,363, cui aggiungendo la quantità annua media di nati-morti, si avrà la somma di 965,386 nascite all'anno. Ossia del numero totale di femmine atte al concepimento non tutte figliano ogni anno, ma soltanto il 17 p. 010, il che equivale ad *una su sei*. Però questa immensa quantità di lavoro, che è la perpetuazione della specie, la società non equamente distribuisce a tutte le donne; ma colla legge del matrimonio, alle coniugate impone, ed alle non coniugate proibisce. Lasciamo ora da banda le infrazioni, che a cotesta legge sociale pur troppo si fanno, e vediamo quanto sia il lavoro medio, che a ciascuna donna coniugata per vero incomba. Le donne maritate nel regno d'Italia (compreso il Veneto), sono 4,293,000 circa, ma quelle che non oltrepassano il 45° anno d'età non sono che 3,040,000. Sottraendo dal numero totale delle nascite la quantità di nascite illegittime, ed i due terzi circa delle nascite esposte avremo in media 930,000 nascite all'anno, che saranno fatica speciale di quelle benemerite 3,040,000 mogli. E perciò su 100 femmine coniugate e nell'età fisiologica atta al concepimento tutti gli anni 30 all'incirca ingravidano e partoriscono; e ad ognuna di esse femmine toccherebbe per loro turno un parto ogni 40 mesi, a cominciare dal primo giorno del loro matrimonio, fino a raggiungere l'età di 45 anni.

Esclusi i concepimenti che abortiscono innanzi tempo, se 930,000 sono le nascite legittime d'un anno, 77,500 sarà la cifra media dei concepimenti legittimi d'ogni mese in Italia. Questo numero può nei varii mesi oscillare in media fra i 65,000 ed i 90,000, ed anche oltre. Sul numero totale di femmine coniugate e fecondabili, in media in ogni mese dell'anno ne avremo già 700,000 gravide (per accumulo dei nove mesi antecedenti) 77,500 che si feconderanno in quello stesso mese, e più di 2,260,000, che, salvo le ammalate e le sterili, si trovano pur nelle buone condizioni fisiche e legali per esser fecondate, ma che non lo saranno. E perchè non lo sono? Chi lo vieta? Perchè potendo arrivare fino ad oltre i due milioni il numero dei concepimenti d'un sol mese, pure nei sei anni di osservazione non giunse mai nemmeno fino a cento mila? — E, nel senso inverso, perchè potendo anche esservi nessun concepimento, pure il numero d'essi non fu mai inferiore ai 66 mila?

DIFFERENZA DEGLI ESTREMI NELLE CURVE DI MORTALITÀ. — Se si comprendono anche gli anni di cholera grandissime sono per alcuni compartimenti le oscillazioni della curva di mortalità. Nelle Puglie durante l'anno 1867 si ebbe in giugno un numero di morti eguale a due volte e mezza la media mensile di quell'anno, e che eguagliava cinque volte la mortalità di marzo dello stesso anno. In Puglia adunque in quell'anno fatale là dove nel marzo non ne moriva che uno, tre mesi dopo ne morivano cinque. — Questa è la differenza massima che si sia osservata.

Ma per giungere ad una conclusione sul diverso grado di oscillazione delle curve di mortalità nei vari compartimenti, dobbiamo eliminare l'azione del cholera, e riferirci soltanto alle curve corrette sessennali di mortalità.

Ecco il grado d'escursione d'ognun compartimento incominciando dal grado minore.

COMPARTIMENTI	Differenza degli estremi nelle curve di mortalità corr.
Lombardia	307
Piemonte	355
Liguria	376
Emilia	388
Marche	394
Umbria	413
Veneto	415
Campania	446
Toscana	453
Puglie	476
Calabrie	586
Sicilia	591
Abruzzi	635
Basilicata	679
Sardegna	686

Sembra che in termini generali *l'escursione sia tanto maggiore quanto più si discende verso il sud*. Di ciò si potrà rinvenire una giusta ragione in questo fatto che, mentre nell' Alta Italia la mortalità si divide in due epoche dell'anno, nella Bassa Italia la mortalità invece si accumula tutta in una sola epoca, la quale perciò sarà contrassegnata da un massimo molto più deciso e spiccato. Sotto questo punto di vista *l'escursione della curva di mortalità è in ragione diretta della quantità e perniciosità delle potenze nocive, e della brevità del tempo entro cui i malefici influssi agiscono*.

Alla più esatta valutazione di questo fatto è però da esaminare un altro termine, che è relativo al corpo sociale medesimo su cui le esteriori influenze agiscono, ed è il *grado di vulnerabilità degli individui esposti a quelle date influenze*. Questa vulnerabilità varia secondo l'età, il sesso, la costituzione, il grado di benessere fisico, i mezzi dei quali può l'individuo disporre per ripararsi da danni minacciati, il grado di civiltà, ecc., ecc. Ammesse come eguali tutte le altre condizioni, fra due popoli uno più avanzato nel grado di civiltà, e l'altro meno, saremo certi che l'escursione della curva di mortalità sarà più grande per quest'ultimo che per il primo. La civiltà, coi numerosi comodi che mette a disposizione della maggior parte degli individui, con una più ampia applicazione ed una maggiore osservanza delle leggi d'igiene, e con altri mille beneficii suoi, porge ai singoli cittadini un maggior numero di mezzi di difesa atti a schermire od a scemare i danni, che le esterne influenze nocive arrecano.

Sotto questo punto di vista *l'escursione della curva della mortalità annuale può essere indizio e misura del grado di civiltà di un popolo*.

Se confronto i limiti massimi ed i limiti minimi colla quantità media mensile di morti, vedo che nei diversi compartimenti e nei diversi anni, le cifre che indicano le distanze del limite massimo sono sempre più grandi di quelle, che indicano le distanze del limite minimo. D'onde anche qui la conclusione che *vi ha un tributo alla morte che più facilmente può essere aumentato che diminuito; v'ha un certo grado di mortalità che è strettamente necessario*. Insomma nel bilancio della dinamica sociale la cifra delle uscite può essere diminuita, ma solo fino ad un certo limite, mentre può essere anche illimitatamente aumentata.

Parallelo fra i due massimi di mortalità estiva ed invernale.

— Prima di terminare quest'argomento devo aggiungere un confronto tra la mortalità estiva e la invernale, ossia devo fare un parallelo tra la relativa altezza dei due massimi della curva dei morti. Ove tale curva non ha massimo invernale prenderò la mortalità del mese di gennaio. — Le cifre riportate nel sottoposto quadro, sono quelle della mortalità media corretta o normale. Nella terza colonna si hanno le cifre della mortalità estiva paragonata ad una costante mortalità invernale calcolata p. es. a eguale a 100.

COMPARTIMENTI	Massima mortalità invernale — gennaio	Massima mortalità estiva — luglio o agost.	Mortal. estiva su 100 di mortalità invernale
Piemonte	1214	1036	85
Liguria	1142	1203	103
Lombardia	1161	1123	96
Veneto	1226	952	77
Emilia	1233	947	76
Marche	1172	1115	95
Umbria	1168	1069	91
Toscana	1057	1272	120
Abruzzi	1036	1387	133
Campania	1111	1229	110
Puglie	1036	1222	118
Basilicata	938	1404	150
Calabrie	1012	1308	129
Sicilia	1007	1314	130
Sardegna	1007	1362	135

Dalle cifre di queste colonne appare chiaramente che la mortalità invernale è in ragione diretta colla latitudine, e l'estiva è in ragione inversa. Gli effetti nocivi dell'alta temperatura estiva paragonati a quelli delle fredde temperature del gennaio

sono tanto più nocivi quanto più si discende verso il sud. Lo andamento però non è esattissimo, trovandosi la loro minor relativa nocività nell'Emilia e nel Veneto, e la maggiore in Basilicata.

ALCUNE CONSIDERAZIONI GENERALI.

Ho fin'ora parlato solamente della temperatura; ma non posso certamente disgiungere l'azione sua dal complesso degli altri fenomeni meteorologici e climatici; dico *temperatura* per nominare il fatto ~~il~~ più importante. Quando si hanno in un mese condizioni termiche, che in riguardo alla località ed al tempo sono straordinariamente basse, s'intende che in quel tal luogo ed in quel tempo il soverchio freddo vi fu portato da quel complesso di fenomeni, che la grande fisica terrestre dimostra verificarsi in tali circostanze. Le correnti aeree del Nord, come a tutti è noto, sono quelle che conducono il freddo. — Dal Nord vengono eziandio le burrasche, che d'ordinario hanno origine in un punto qualunque del Gulf-stream, si dirigono sulle coste nord-ovest d'Inghilterra, e quivi arrivate prendono varia direzione sul continente europeo, e talora seguono la linea del sud-est, vengono verso l'Italia, frangendosi contro la catena alpina, e suddividendosi così in molte piccole burrasche. Gli studi di Dove, di Maury, di Marie-Davy, del P. Secchi e di altri ci hanno portati alla spiegazione di quest'imponente fenomeno della natura. E coll'istituzione di numerosi osservatorii di meteorologia, coadiuvati dal telegrafo, si è giunti ad ottenere ciò, che in altri tempi sarebbe apparso miracolo, la predizione dell'arrivo delle burrasche.

Spesso gli straordinari raffreddamenti sono dunque dovuti al sopraggiungere di una o più burrasche, grandi o piccole, che si estendono sulla superficie dei continenti, ecc.

Le grandi correnti nordiche, apportano necessariamente con sè forte vento, freddo, gelo, maggiore umidità relativa della atmosfera, ecc.; e le burrasche recano rapidissime variazioni termometriche e barometriche, venti impetuosi, cambiamenti variabilissimi nello stato del cielo, grandine, neve, ecc. ecc.

Epperò avverto che quando dico *temperatura* non intendo di escludere nessuno di que'fenomeni di clima, che alla stessa temperatura si associano. Dalle pubblicazioni del prof. Parnisetti per

esempio ricavo, che in quel famoso marzo 1865, che ebbe sì bassa temperatura e sì grande mortalità, l'osservatorio d'Alessandria notò *dieci giorni di neve*, con predominio dei venti di nord-est; ciò che non s'ebbe mai negli altri anni. Per alte o basse temperature desidererei adunque che s'intendesse sempre anche *il complesso dei fenomeni meteorologici, che necessariamente le accompagnano*.

Noi vedemmo che differenti sono i limiti della temperatura che nuoce ai concepimenti, e di quella che nuoce ai viventi; essendochè le basse temperature sono di danno prima ai vivi, poi ai concepimenti; l'opposto succede per le alte temperature. Ciò parrebbe un controsenso, ma è un fatto. A 5 gradi la mortalità comincia ad aumentare; ma noi possiamo già indovinare che non saranno le persone nel fior dell'età che daranno questo contingente maggiore, ma bensì gli individui agli estremi della scala vitale. Questi sono i più vulnerabili, e son perciò coloro, che più presto degli altri pagano il debito estremo al dannoso freddo che arriva, ed esattore inesorabile viene a raccogliere un fatale tributo alla morte.

Essendo uno stesso grado di temperatura nociva diversamente distante dai due limiti fissati per i concepimenti o per la mortalità, bisogna convenire che esso sia più nocivo a quella serie di fenomeni dal cui limite estremo di temperatura favorevole esso dista di più. Onde potremo dire: un egual grado di freddo è più nocivo alla somma delle vite degli individui del corpo sociale, che alla sua fecondità; e per l'istessa ragione: un egual grado di alta temperatura è più di danno alla fecondità del corpo sociale, che alla somma delle vite de'suoi membri. In breve: *Il freddo manifesta di preferenza la sua azione nociva aumentando la mortalità; il caldo diminuendo la fecondità*.

Ma gli estremi della temperatura si manifestano essi su tutta la superficie di un paese nello stesso grado? No certo, specialmente se il paese è ampio, e se la sua superficie non è uniforme. La temperatura però di due località non molto distanti, quantunque non sia dello stesso grado, pure varia in un senso sempre parallelo; anzi fin le minori variazioni si appalesano in ambedue le località quasi nello stesso tempo e nella stessa direzione e grandezza. Epperò se nell'uno dei due paesi, posto per esempio a livello del mare, la temperatura non si abbassa al di sotto di

un certo limite, nell'altro invece, che resta bensì a breve distanza ma è situato ad una certa altitudine, l'abbassamento oltrepasserà il limite favorevole segnato, e vi si produrrà un aumento di mortalità. Data questa considerazione è facile il concludere che:

Per uno stesso compartimento che sia composto di località a differente altitudine o latitudine, *alla mortalità invernale concorrerà di preferenza quella parte dello stesso compartimento in cui si fanno sentire le più basse temperature*, ossia che è posta a maggior altitudine o latitudine; mentre *l'opposto avverrà per la mortalità estiva*. Ciò lo feci notare esaminando i compartimenti di Liguria, Emilia, Veneto, ecc.

Nello stesso regno d'Italia ebbimo troppo spesso il campo di vedere, che il massimo invernale di mortalità è fatto specialmente dall'Alta Italia, mentre il massimo estivo è dovuto di preferenza alla regione meridionale.

Corollario al suesposto principio sarà anche il seguente, che: *Per uno stesso compartimento o paese la mortalità media di una stagione estrema sarà tanto maggiore, quanto maggiore sarà la superficie dello stesso su cui domini la temperatura nociva*. Se nel compartimento della Campania piccolissima è la mortalità invernale, è certamente tanto dovuto alla piccola nocività delle temperature invernali, quanto alla proporzionalmente molto piccola superficie di quel paese, in cui le vere e nocive temperature invernali realmente si manifestano.

Gli stessi ragionamenti si possono egualmente applicare allo andamento delle leggi della fecondità.

POCHE LINEE DI CLIMATOLOGIA ITALIANA.

Sul nostro clima molto fu detto e scritto, ma moltissimo resta ancora a dirsi; e per nostra vergogna fu studiato più dai non italiani, che da noi. I figli di questo giardino del mondo, beati di trarre la loro vita in mezzo a sì grande sublimità delle cose, sotto tanta grazia di cielo, e circondati da tutta la poesia della natura, stettero contenti di godersi in ozio i doni ereditati dalla fortuna. Non poterono per altro restarsi dal cantare ne' loro carmi le sublimi poetiche impressioni, che nelle loro poetiche anime tuttogiorno ricevevano. — Ed il cielo d'Italia così bello, quando è bello, come dice Manzoni del cielo di

Lombardia, passò per una delle grandi meraviglie del creato; ed agli stranieri piovuti quaggiù parve incantesimo questo nostro azzurro ridente, questa risplendente serenità, e l'aer tiepido, e la varietà dei climi e degli aspetti del suolo, e la svariata e rigogliosa vegetazione, e la nostra eterna primavera.

Non io ho la pretesa di voler dare un qualunqueiasi lavoro di climatologia italiana, nè volendolo lo saprei o lo potrei fare. Ma avendo dovuto occuparmi del clima delle differenti regioni a fine di trovarne i rapporti col movimento della popolazione nelle varie stagioni, voglio ora riassumere poche parole che riguardino la distribuzione della temperatura sulla superficie della Italia. Ho raccolte le temperature medie mensili ed annuali di circa 50 stazioni, la massima parte pubblicate nei volumi preziosi della *Meteorologia Italiana*. Per non dilungarmi mi riferirò subito alle figure della tavola XVIII, ossia alle curve delle temperature medie ed estreme mensili costrutte sulle cifre raccolte.

La figura I' ho già detto che rappresenta i compartimenti colle relative stazioni meteorologiche, scelte a fornire i dati da applicarsi al loro compartimento. Sono inoltre tracciati il meridiano di Roma ed i paralleli.

Nella figura II sono tracciate le linee isotermitiche. I meteorologi moderni quando vogliono tracciare le linee isotermitiche riducono prima la temperatura delle rispettive località a livello del mare; e ciò a fine di elidere gli effetti dell'altitudine. Così fece il Serracarpì di Roma, le cui cifre ridotte sono quelle stesse che il comm. Maestri riporta nella sua periodica assai pregevole pubblicazione *L'Italia economica*. In meteorologia questo si può fare, ed è giusto. Ma quelle temperature corrette non potrebbero in alcun modo servire al nostro intendimento. Difatti, se io studio l'influenza del caldo e del freddo sull'organismo umano, devo ragionare sulla temperatura tale e quale essa è in quella data località, e non su di una temperatura quale dovrebbe essere, se il paese fosse in altre condizioni di altitudine e di topografia.

È perciò che io non mi potei per nulla giovare dei lavori già fatti, ma dovetti ricominciare da capo, studiandomi di raccogliere dati esatti del massimo numero di stazioni possibile, tracciando su di essi le curve.

Dopo di aver fatto questo lavoro, scevro d'idee preconcelte, mi avvidi non senza intimo compiacimento, che le curve tracciate obbedivano nel loro andamento e nella loro progressione alle ragioni di latitudine e di altitudine, che la scienza ammette come due dei principali modificatori della distribuzione della temperatura sulla faccia della terra. Così le linee isoterliche hanno nell'Alta Italia un andamento parallelo alla catena Alpina; nella Media Italia parallelo agli Apennini, ed alle coste marine; e nella Italia del Sud più specialmente sono in rapporto coll'andamento delle coste le più meridionali.

La media temperatura annuale in Italia sta fra i limiti dai 12 ai 18 centigradi.

La figura III ci presenta la distribuzione della temperatura media nel mese il più freddo, che d'ordinario è il gennaio.

In questo mese la temperatura media scende nella regione più nordica d'Italia fino a zero gradi, e resta ad 11 gradi nelle coste più meridionali. — È questa una differenza di cui bisogna tenere grandissimo conto.

La figura IV porta le curve di egual temperatura media del mese il più caldo, che il più spesso è luglio, talora l'agosto. Essa si estende nei limiti dai 22 ai 27 centigradi.

Anche le curve delle temperature dei mesi estremi (da non confondersi colle isochimene e colle isotere) hanno un andamento parallelo a quello delle catene di montagne e delle coste; perpendicolare invece alla direzione dei fiumi.

Paragonando le temperature medie ed estreme delle diverse zone mi piace ora suddividere l'Italia in quattro regioni climatiche:

1^a *Regione Padana*. La regione nordica d'Italia, che è fatta dal gran bacino Padano, comprende Piemonte, Lombardia, Veneto e parte dell'Emilia. Ha una temperatura annua media che sta all'incirca sui 13 centigradi, scende nella media di gennaio a $+1$, e risale in luglio a 24. Fra il mese più freddo ed il più caldo c'è pertanto una differenza di 23 gradi circa.

2^a *Regione Apennino-adriatica*. — La Media Italia può dividersi in due metà longitudinali, il versante mediterraneo dell'Apennino, ed il versante adriatico.

Il versante adriatico o nord-est dell'Apennino nell'Italia Media, fatto da una parte dell'Emilia, dall'Umbria, Marche ed

Abruzzi, ha una temperatura annua di 15 centigradi, una temperatura di gennaio di 5, ed una di luglio di 25 centigradi. La differenza delle estreme mensili è di 20 gradi.

3° *Regione Apennino-mediterranea.* — Il versante mediterraneo o sud-ovest dell'Apennino comprende Liguria, Toscana, Roma e Campania. Ha temperatura annuale media di 16 centigradi, che scende in gennaio ad 8, e sale in luglio a 24 gradi. — La differenza tra i due mesi estremi è di 16 gradi.

4° *Regione meridionale ed insulare.* — Calabria, Basilicata, Puglie, Sicilia e Sardegna formano questa regione, che sta nell'anno sui 17 centigradi circa, scende in gennaio a 10, e sale in luglio a circa 26. La differenza dei mesi estremi è eguale a 16 gradi.

Nella gran vallata del Po la temperatura media e le estreme crescono nella direzione del dislivello delle acque; la linea del Po segna l'asse delle curve, la temperatura aumenta dalle Alpi verso l'Adriatico. Nei due versanti dell'Apennino la temperatura cresce pure nella direzione dal dosso della catena verso le due coste. La linea centrale longitudinale dell'Italia Media ha temperature medie ed estreme non dissimili da quelle dell'Italia Settentrionale. Il versante sud-ovest dell'Apennino ha temperatura maggiore e più uniforme, che non il versante nord-est. Nell'Italia del sud la temperatura cresce nel senso longitudinale delle coste le più meridionali. — La Sardegna starebbe di mezzo tra la regione Sud-Apennina, e la Meridionale vera. La punta estrema del tallone d'Italia quantunque posta ad una latitudine di tre gradi maggiore, che non quella della Sicilia, pure ha temperature simili alle sicule. La regione più calda in Italia è la costa meridionale della Sicilia, ma la estremità della Terra d'Otranto le è di poco inferiore.

La Liguria, quantunque oltre il 44° parallelo, pure ha temperature medie ed estreme simili a quelle di Roma e di Napoli; e perciò appartiene alla regione sud-Apennina dell'Italia Media.

Tracciato questo abbozzo di termografia, chieggo scusa ai sapienti cultori delle scienze meteorologiche se avessi incappato in qualche inesattezza. — Finora gl'Italiani non possono dire di possedere un trattato completo sulla meteorologia del loro paese, che sia all'altezza dei tempi e della nazione. — Ma io ho fiducia che fra non molto sorgerà, chi sappia trarre profitto

dalla immensa raccolta dei preziosissimi dati meteorologici, che tuttodì si accumulano per cura dei ministeri di marina e d'agricoltura; dati raccolti con incessante e diuturno lavoro saggiamente illuminato e rigorosamente diretto. Dalle pubblicazioni della *Meteorologia italiana* fra non molti anni si potrà tanto dedurre, da non esser più obbligati a ricorrere ai libri di Schow, di Vivenot, di Carrière e d'altri stranieri per aver contezza del nostro stesso clima.

DIVISIONE DELL'ITALIA IN REGIONI.

Finora l'Italia fu considerata o nel suo complesso, oppure divisa in 15 compartimenti. Se si studia la penisola nella sua interezza bisogna lasciar da banda l'influenza delle località e della latitudine. Nel complesso dell'Italia avviene altresì, che le diverse manifestazioni delle leggi demografiche ivi fondendosi, talora si sommano, tal'altra si elidono e scompaiono. Considerando invece l'Italia divisa nei 15 compartimenti si ha bensì una separazione degli elementi diversi, ma si ha d'altra parte uno sminuzzamento soverchio, e poco adatto a rappresentare colla chiarezza necessaria le leggi di distribuzione della mortalità e dei concepimenti. Difatto i compartimenti furono destinati a priori, senza aver di mira altro scopo, che quello di una suddivisione; essi segnano limiti troppo ristretti; ed in parecchi le leggi delle nascite e delle morti si manifestano in uno stesso modo.

Si potranno pertanto fondere insieme tutti quei compartimenti in cui la fecondità o la mortalità seguono una medesima legge formandone così delle più ampie regioni, in cui i concepimenti oppure la mortalità seguiranno un andamento identico.

REGIONI DI EGUAL LEGGE DEI CONCEPIMENTI. — Esaminando attentamente le curve dei concepimenti tracciate per ciascuno dei 15 compartimenti, si vede che, sebbene tutte abbiano una fisionomia speciale, tutte abbiano delle differenze per cui si distinguono una dall'altra, pure alcune possono trovarsi d'accordo nei punti principali, e nel decorso in generale. Confrontando le stesse curve specialmente in riguardo alla posizione dei massimi, alla quantità di oscillazione, alla coincidenza dei minimi, ecc. si vede che esse si possono riunire in quattro distinti

gruppi. — Le curve simili sono sempre quelle dei compartimenti limitrofi, o posti nelle stesse condizioni di clima. Laonde se dalla somma delle curve dei concepimenti di ogni gruppo di compartimenti riuniti a formare una sola zona o regione si costruisca una sola curva media, essa rappresenterà con maggior larghezza la legge dei concepimenti di tutta quella regione.

La figura 1^a della tavola XIX, e le quattro primé curve della tavola XX sono destinate ad esprimere graficamente ciò, che forma oggetto del presente capitolo.

Sotto l'aspetto delle curve di concepimenti furono riuniti i compartimenti in quattro gruppi distinti:

1^o gruppo. È formato dal Piemonte, Lombardia e Veneto. Le curve di questi compartimenti hanno due massimi, di cui uno in giugno-luglio, l'altro in dicembre; hanno due minimi, uno più notevole in marzo, l'altro minore in settembre; hanno piccolissima oscillazione. La somma loro varrà a formare la 1^a Regione di egual legge dei concepimenti.

2^o gruppo. Concorrono per esso i compartimenti dell'Emilia, Marche, Umbria ed Abruzzi. Sono caratterizzate le loro curve da una grandissima escursione, indicante una straordinaria prolificità in alcuni pochi mesi in confronto di tutti gli altri; e dall'avere il massimo nei mesi di maggio e giugno. Questo gruppo forma la 2^a regione.

3^o gruppo. Liguria, Toscana, Campania, Basilicata e Calabrie. Le curve loro hanno di comune una mediocre oscillazione, un andamento semplice così, che sono caratterizzate da un sol massimo e da un sol minimo riuniti da due linee. Il massimo è in maggio, ma anche l'aprile tiene una posizione molto alta; il minimo in agosto, settembre od ottobre. Questa zona formerà la 3^a regione.

4^o gruppo. Si uniscono in questo gruppo le Puglie, la Sicilia e la Sardegna; essendochè le loro curve hanno in genere una grande distanza tra i due estremi, hanno il massimo in aprile, o quasi, ed il minimo in settembre od ottobre. Sarà questa la 4^a regione.

La 1^a figura della tavola XIX ci mostra appunto l'Italia divisa in quattro regioni aventi ciascuna una propria legge di concepimenti. I limiti di ciascuna regione furono tracciati su quelli dei compartimenti che le formano. Restai fedele a tali confini

per non cadere nell'arbitrario, quantunque riconosca esser possibile tracciarvi dei limiti più precisi partendo da un'analisi dei circondari o dei comuni.

Però come legge generale la divisione suddetta può essere sufficiente. C'è poi ancora a considerare, che la legge dei concepimenti da una regione all'altra non passa con un salto, ma per sfumature; ed è difficile lo stabilire con tutta precisione dove l'una finisca e l'altra incominci. — Si prenda adunque la tavola XIX, come un primo saggio a questo genere di studi.

Nella tavola XX, si vede la tabella numerica delle cifre medie indicanti il numero dei concepimenti, che avvengono in ogni mese (su 12000 all'anno) per ciascuna delle 4 regioni; e si vede con maggior evidenza la legge che esse esprimono, segnata nelle rispettive curve.

Dall'esame delle quali apprendiamo che:

a) *Il massimo dei concepimenti si verifica prima al sud della Italia, e più tardi al nord, per modo che, essendo esso in aprile nella regione più meridionale, va mano mano ritardando in maggio e giugno quanto più ci portiamo verso settentrione, e non si raggiunge che in luglio nella regione la più nordica della penisola.*

b) *Nelle due regioni più meridionali dei concepimenti non vi ha che un sol massimo ed un sol minimo; mentre nelle due regioni più settentrionali vi hanno due massimi e due minimi.*

c) *Il minimo che tiene dietro alla stagione calda ha decisa tendenza a diventar più grande quanto più si scende verso il sud, mentre il minimo che tiene presso ai freddi invernali si fa maggiore verso il nord, finchè nella regione la più settentrionale il minimo post-invernale è più grande del minimo autunnale.*

d) *Fatta astrazione della 2^a regione si vede, che le curve dei concepimenti delle altre tre regioni aumentano la loro oscillazione quanto più si scende verso il sud.*

Voglio passare ad uno studio comparativo tra le leggi di distribuzione della temperatura in Italia, e le regioni dei concepimenti; voglio cioè studiare in che rapporti stia ognuna di esse colla temperatura. Si veda la tavola XVIII.

E dirò in breve:

La 1^a regione dei concepimenti corrisponde alle località in cui sono le isoterliche di gradi 12 e 13.

La 2^a regione sta nei paesi aventi le isoterliche 13, 14 e 15.

La 3^a regione occupa lo stesso posto segnato dalla isoterma 16.

La 4^a corrisponde alle isoterme 17 e 18.

Invertendo l'ordine del ragionamento dirò:

Quella zona d'Italia, che ha circa 11 gradi di temperatura media in gennaio, e 26 o 27 in luglio, e per cui passano le isoterme 17 e 18, ha un sol massimo di concepimenti, ed è in aprile.

Quella zona, la cui temperatura nei mesi estremi è segnata da 8 e da 24 gradi, e per cui passa l'isoterma 16, ha pure un sol massimo di concepimenti, che è in maggio.

Ove per una zona d'Italia passano l'isoterma media 15, e le isoterme estreme 5 e 24, essa zona avrà il massimo dei concepimenti tra il maggio ed il giugno.

Ma quella regione, in cui la media temperatura del mese il più freddo scende quasi a zero, e quella del mese il più caldo giunge all'incirca a 23 gradi, e passi per essa l'isoterma 13, avrà due massimi dei concepimenti, uno in giugno-luglio, ed un altro in dicembre.

In questo modo non solo è espressa la legge della dipendenza dei concepimenti dalle diverse località, ma ne sono anche precisati i termini. Perocchè la scienza non deve accontentarsi delle proposizioni vaghe ed incerte, dei ragionamenti che stanno sulle generali e sull'indeterminato, nè sono applicabili mai ai casi speciali.

Che più? Non siamo noi costretti dall'evidenza dei fatti a concludere che: *Le quattro regioni di eguali leggi dei concepimenti coincidono colle quattro regioni di eguali leggi di clima?*

REGIONI DI EGUAL LEGGE DI MORTALITÀ (V. Tavole XIX e XX).

— Ancor più chiara, più evidente, più semplice riesce la costruzione delle regioni di egual legge di mortalità. — Ad esse mi guidò il seguente criterio: *Sonvi compartimenti che hanno un sol massimo di mortalità, e compartimenti che ne hanno due; e fra questi ultimi in taluni predomina il massimo invernale, in altri predomina l'estivo.* — Ecco la base della divisione dell'Italia in tre zone o regioni, ed ecco quali esse sono:

1^a Regione. Essa comprende i compartimenti del Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia, Umbria, Marche. Essi hanno tutti due massimi annui di mortalità, ma il massimo invernale è sempre maggiore del massimo estivo.

2° *Regione.* È formata dai compartimenti della Liguria, Toscana, Abruzzi e Campania. Anche in essi sonvi due massimi di mortalità, ma l'estivo ivi ha sempre il predominio sull'invernale.

3° *Regione.* Risulta formata dalle Puglie, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna. In essi havvi un solo massimo di mortalità, che è l'estivo.

Non è inutile ricordare, che quando si parla di curve di mortalità, intendiamo sempre quelle corrette o normali, costrutte con esclusione degli anni di cholera.

La tavola grafica XX porta nella tabella numerica le cifre di mortalità mensile di ciascuna di quelle tre regioni rapportate a 12000. Esse risultano dalla media delle mortalità di tutti i compartimenti, che concorsero a formare ciascuna regione. Su queste cifre poi furono costrutte le tre curve di mortalità media delle tre grandi rispettive zone.

Dall'esame di queste tre curve si ricava che:

1° *Esiste in tutte le regioni un massimo estivo di mortalità, che ha il suo apice in agosto, e che va rapidamente crescendo dal nord al sud.*

2° *Esiste eziandio un massimo invernale di mortalità, che ha il suo apice in gennaio, e che scema rapidissimamente dal nord verso il sud. Anzi nella regione la più meridionale il massimo invernale è già scomparso.*

3° *Vi ha un minimo primaverile di mortalità, che ha tendenza a ritardare andando dal sud verso il nord, e per lo contrario un minimo autunnale, che ha tendenza a ritardare andando dal nord verso il sud.*

Questo è dovuto a ciò, che da una parte nelle regioni nordiche si dissipano più tardi i cattivi effetti del freddo, e si manifesta anche più tardi l'azione nociva del caldo; e per lo converso nei paesi meridionali più tardi l'azione dannosa del caldo cessa di produrre i suoi effetti, e più tardi il freddo si fa sentire al grado voluto per aumentare la mortalità.

4° *I massimi di mortalità però non hanno tendenza alcuna nè ad anticipare, nè a ritardare. Essi si manifestano ovunque all'epoca fissa. Soltanto essi portano appresso di sé una maggiore continuazione di grande mortalità là ove la causa agì più intensamente.*

5° *L'escursione delle curve di mortalità cresce quanto più si discende verso il sud.*

La tavola XIX porta nella Figura II la divisione dell'Italia per regioni di egual legge di mortalità.

Siccome gli estremi di temperatura regolano i massimi di mortalità, così voglio mettere questa figura a confronto colle figure III e IV della Tavola XVIII.

Alla 1^a regione di egual legge di mortalità in Italia corrispondono le linee di egual temperatura del mese il più freddo, di gradi 0, 1, 2. Si direbbe che la curva di 5 gradi sta a segnare il limite fra la 1^a e la 2^a regione. Mentre il più caldo mese della stessa 1^a regione ha in essa le temperature di 22, 23, 24 e fin 25 gradi, ma la temperatura predominante su più ampio spazio è quella dei 23 centigradi. Dunque la temperatura di + 1 o di + 2 gradi è più dannosa che quella di 23 o di 24 gradi, perchè la prima fa il grande massimo, e la seconda fa solamente il piccolo massimo di mortalità.

Alla 2^a regione corrispondono le linee di temperatura del mese il più freddo di 5, 7, 8, centigradi, e le estive di 24. Quivi i 24 gradi sono più dannosi, che non le temperature comprese fra i 5 e gli 8 centigradi.

Alla 3^a regione stanno le temperature invernali comprese fra 8 ed 11 gradi, e le estive di 25, 26 e 27. Le prime nessun danno arrecano, funestissime sono le seconde.

Ed è meraviglioso il vedere questa consonanza dei due fatti, *temperatura e mortalità*; quest'armonia di successione delle due serie di fenomeni, questa absolutezza della legge, che si manifesta limpida, e senza sforzo, e genuina, e quasi scaturisce da sè in modo stupendamente chiaro e naturale. E se l'evidenza e la semplicità sono due caratteri della verità, bene potremo esser certi, che queste non sieno menzogne. Perocchè se i compartimenti aventi egual legge di mortalità fossero stati sparsi qua e là, e la Lombardia avesse dovuto accoppiarsi, p. es. colla Sicilia, e ne fosse risultato uno scacchiere, od un disordinato e casuale aggruppamento, a qual mai conclusione saremmo potuti venire? Invece i confini delle mie regioni sono veri confini geografici, segnati da monti e da mari; le regioni sono costrutte d'un ordine logico e naturale; e la temperatura in ciascuna di esse ha un andamento speciale e decisamente caratteristico.

Invertendo anche qui l'ordine del ragionamento, dirò:

Quella regione d'Italia, che ha da zero a due gradi di temperatura in gennaio, e da 22 a 25 gradi in luglio, ha il grande massimo di mortalità in inverno, ed il piccolo in estate.

Quella regione, che ha da 5 ad 8 gradi di temperatura invernale, e 24 di estiva, ha il massimo di mortalità estivo più grande dell'invernale.

Quella regione, in cui il gennaio ha da 9 ad 11 gradi, ed il luglio od agosto da 25 a 27 di temperatura media, non ha più mortalità invernale, ma ha grandissima mortalità estiva.

Riassumendo dirò: *Le regioni di mortalità trovano le loro corrispondenti nelle regioni di clima.* La prima regione di mortalità occupa ambedue le prime regioni di clima, la Padana e l'Apennino-adriatica; la seconda regione di mortalità risponde alla regione Apennino-mediterranea; e l'ultima regione di mortalità non è altro che la 4ª regione di egual clima.

Da tutto il sopradetto ne nasce una legge, che deve assumere impero assoluto nello studio dei fenomeni di meteorologia applicata alla demografia; e la legge, che non ancora sentii espressa da alcuno, io la formulerei nella seguente maniera:

Le linee humboldiane regolano sulla faccia della terra i fenomeni della demografia dinamica, e segnano i limiti delle regioni che obbediscono ad un medesimo ordine di leggi. Questo non sarebbe che un corollario della gran legge generale di geografia fisica. *Alla superficie del globo le manifestazioni della natura vivente sono intimamente legate alla legge della distribuzione del calorico.*

Se ben ricordo, gli autori, che parlarono su argomenti di questa natura, non applicarono mai la cognizione delle linee isoterliche (prese in senso lato) ma solo parlarono di latitudine, di altitudine, ecc.

Io credo che sostituire le linee isoterliche ai paralleli sia un perfezionamento del linguaggio, ed un reale progresso nella scienza.

CONFRONTI INTERNAZIONALI SULLE CURVE DEI CONCEPIMENTI E DELLA MORTALITÀ E LEGGI CHE NE EMERGONO RELATIVAMENTE ALLA LATITUDINE ED ALLA TEMPERATURA.

Tutte le nostre ricerche non uscirono finora dai limiti del bel paese:

« Che Apennin parte, e'l mar circonda e l'Alpe. »

Le leggi con tanta fretta enunciate potrebbero anche essere smentite altrove, oppure, restando nei limiti del nostro confine, non sarebbero vere se non per noi.

Sarà utile uscire un po' di casa nostra, fare una rapida passeggiata sotto il cielo altrui, e vedere se anche altrove il nascere ed il morire della *pianta* uomo si trovi in armonia colla quantità di raggi calorifici, che l'astro maggiore c'invia. Quanto giovevole non sarebbe cavare dalla superficie generale del globo quei soli punti salienti, dal confronto dei quali le leggi demografiche si manifestassero in tutta la loro pompa?

Quanto più sicure ne emergerebbero le deduzioni, e di quanto maggior valore sarebbero le applicazioni alla conoscenza della fisica sociale, ed al miglioramento della famiglia nostra. Se un tal genere di studi fosse esteso alla massima parte dei paesi abitati, ciò potrebbe farsi.

Ma la scienza demografica, e le raccolte statistiche sono assai limitate ai pochi popoli i più culti, e per quanto il nostro desiderio sia tanto grande da abbracciare i due poli della terra, pure dovremo appena appena limitarci a rimanere nella nostra vecchia Europa.

Imperocchè gli è già molto, se nella massima parte degli Stati europei si raccolgano e si pubblicino da poco tempo statistiche comparabili fra loro. Questo è a considerare come un monumento imperituro dei tempi moderni, come uno dei più grandi miracoli del progresso. E l'Italia nostra, che or son pochi anni era reietta dalla mensa dei popoli instrutti, e giaceva neghittosa e disprezzata, ora per l'assidua alacrità di uomini di sommo ingegno, per onnipotenza di volere di tutta la nazione rifatta libera ed una, si erige luminosamente al livello dei grandi, e siede autorevole e saggia nel posto che le compete.

Nello studiare le curve medie di tutto il regno d'Italia, e nelle giustificazioni addotte per ripartire l'Italia in zone di eguali concepimenti e di eguale mortalità, ho fatto rilevare come un paese esteso, che ha in se stesso un certo numero di climi alquanto distanti fra loro, racchiude eziandio nelle diverse sue contrade delle differenti ed opposte esplicazioni o manifestazioni della vita organica, per cui la curva media complessiva di tutto il paese non rappresenta fedelmente quello, che generalmente s'intende voglia esprimere. E potrei qui ripetere sulle

cifre o curve medie che riguardano tutta una grande nazione, quello stesso ragionamento col quale Moreau de Jonnés nei suoi *Éléments de statistique* attaccava il valore delle grandi medie. Difatti le grandi medie sono cifre che dicono la verità a loro modo, in una certa misura, e sotto certe condizioni; ma non si possono mai adoperare a spiegare i casi reali.

Quanto sarebbe utile avere p. es. la Francia, la Germania, la Spagna, l'Inghilterra, ecc. divise in regioni di egual legge di concepimenti e di mortalità! Ma chi ha fatto mai questo lavoro? Dubito molto che nemmeno esistano i dati per tentarne la riuscita. — Ad ogni modo facciamo di necessità virtù, e non potendo avere di più, accontentiamoci per ora del poco. Ricordiamoci però sempre quale valore abbiano le medie complessive di un esteso paese.

Le cifre proporzionali a 12000 degli stati a cui mi riferisco nel presente capitolo sono prese dalle preliminari Considerazioni statistiche ai volumi del movimento della popolazione nel regno d'Italia, opera d'immenso valore e di sudata elaborazione della Direzione generale della statistica.

CONCEPIMENTI. — Dall'esame comparato delle curve dei concepimenti dei diversi Stati europei vedo che:

1° Il massimo primaverile dei concepimenti è in Isvezia nel giugno; in Francia e nei Paesi Bassi esso sta fra il maggio ed il giugno; nel Belgio, Spagna, Austria, Italia, esso è in maggio; nella Grecia è in aprile. *Anche in Europa adunque il massimo primaverile dei concepimenti anticipa al sud e ritarda al nord restando sempre nei limiti dall'aprile al giugno.*

2° Nella Svezia c'è un gran massimo di concepimenti in dicembre, che supera il massimo di giugno. Anche la Prussia, l'Austria, i Paesi Bassi, hanno un massimo di concepimenti in dicembre assai pronunciato, ma minore del massimo primaverile. La Francia e l'Italia hanno un massimo in dicembre appena accennato. La Spagna e la Grecia non hanno alcun altro massimo di concepimenti fuorchè il primaverile. D'onde emana la seconda legge europea: *andando dal sud al nord dell'Europa si stabilisce mano mano un massimo di concepimenti nel mese di dicembre, che diventa il primo massimo nelle regioni più nordiche.* La nostra Lombardia rappresenta per l'Italia, ciò che la Svezia rappresenta per l'Europa.

3° Per lo stesso fatto dello andarsi manifestando due massimi nelle curve dei concepimenti dei paesi, che più stanno verso il nord, vi si notano ancora due minimi. E mentre le curve di Grecia e Spagna non hanno che un minimo, la prima in settembre e la seconda in ottobre, tutte le altre curve hanno due minimi, il primo costantemente in marzo (eccetto la Svezia che lo ha in febbraio) ed il secondo in settembre, ottobre o novembre. Il minimo autunnale è sempre maggiore del minimo di marzo. *Dunque in pressochè tutta l'Europa occidentale la stagione la più dannosa alla fecondità è l'estate, e l'epoca la meno favorevole ai concepimenti si è l'autunno. Il marzo è pure un mese di scarsi concepimenti.*

4° Come espressione generale si può anche dire che in Europa l'oscillazione della curva dei concepimenti cresce in ragione inversa della latitudine.

MORTALITÀ. — Passiamo ad esaminare l'andamento annuo della mortalità. A meglio studiare quest'argomento, ed a fine di ricavarne con maggior chiarezza tutte le deduzioni che se ne possono trarre, ho tracciata la tavola XXI.

In essa sono le curve di mortalità dei seguenti otto Stati:

Norvegia (media degli anni 1851-60)

Austria (1856-57)

Belgio (1851-60)

Paesi-Bassi (1850-59)

Francia (1853-60)

Italia (1863-68)

Spagna (1863-64)

Grecia (1861).

De' sei primi Stati le cifre sono prese dai volumi della direzione di statistica; quelle della Spagna furono da me raccolte nell'*Anuario estadístico de Espana, publicado por la junta general de estadística. 1865*, e quelle della Grecia dalla pubblicazione ufficiale del governo d'Atene pel 1864. — Questi libri ed altri appartenenti alla biblioteca della direzione di statistica generale mi fu liberalmente concesso di consultare per la somma gentilezza del sig. Direttore.

Prima di passare all'esame delle curve farò osservare d'aver messa l'Austria innanzi al Belgio. E non per comodo mio, ma

perchè realmente osservate le diverse regioni secondo la distribuzione del calorico, l'Austria è paese più freddo del Belgio e dell'Olanda.

Dalle carte humboldtiane appare come l'Austria sia posta entro i limiti delle linee isochimene $+ 3$ e $- 2$, il che dà per l'Austria una isochimena media di centigradi $+ 0.5$. Mentre per il Belgio e l'Olanda passa una isochimena media di centigradi $+ 3$. Ecco adunque come sotto l'aspetto della temperatura invernale l'Austria è un paese più nordico, che nol comporti la sua latitudine. E giacchè siamo entrati nel campo della distribuzione della temperatura nei paesi che stiamo studiando, affine di averne un concetto generale, darò qui una tavola, in cui sono citate le linee medie di egual temperatura media ed estreme, che passano pel centro di ciascuno di questi Stati.

Le cifre di questo quadro sono desunte da uno studio sulle tavole del magnifico atlante di Berghaus. (*Physikalischer Atlas*, Gotha, 1852).

	Linea della temperatura media del mese il più freddo	Linea isochimena media	Linea isotermica media	Linea isotera media	Linea della temperatura media del mese il più caldo
Norvegia . . .	$- 10.0$	$- 5.0$	$+ 3.5$	$+ 12.0$	$+ 15.0$
Austria . . .	$- 1.5$	$+ 0.5$	12.0	20.0	21.0
Belgio . . .	$+ 1.0$	3.0	10.5	18.0	19.0
Paesi Bassi . .	1.0	3.0	10.5	18.0	19.0
Francia . . .	3.0	4.0	12.5	20.0	21.0
Italia . . .	5.0	6.0	15.5	23.0	25.0
Spagna . . .	10.0	11.0	17.5	22.0	24.0
Grecia . . .	10.0	10.0	18.0	24.5	27.0

Da questa tabella si vede che il freddo è minimo in Spagna, massimo in Norvegia; il caldo è minimo in Norvegia massimo in Grecia.

Tutto ciò premesso veniamo a considerare ben bene l'andamento progressivo delle curve di mortalità degli otto Stati, tracciate nella tavola grafica XXI. Ecco ciò che si può dedurre:

1° *In genere in tutti questi paesi hanvi due massimi di mortalità nel periodo annuale, uno che fa seguito ai freddi dell'inverno, e l'altro che tien dietro alle grandi temperature dell'estate.*

2° *Il massimo di mortalità invernale va crescendo dal Sud al Nord in ragione della latitudine, o piuttosto in ragione della diminuzione della temperatura invernale. Il massimo di mortalità estivo va crescendo dal nord al sud in ragione dell'alta temperatura estiva.* In altri termini le linee isochimene regolano la mortalità invernale, le linee isotere regolano la mortalità estiva sulla superficie dell'Europa.

3° Nelle regioni estreme dell'Europa può benissimo verificarsi, che una delle due cause termiche nocive venga a scomparire. E davvero non ogni freddo invernale, nè ogni caldo estivo sono cause di mortalità. Ma l'azione del freddo, che va scemando verso il sud, ad un certo punto diventa nulla; e così noi vediamo appunto, che è nullo l'aumento di mortalità invernale in Spagna ed in Grecia, e piccolo in Italia. E per la stessa ragione l'azione nociva delle alte temperature dell'estate può verso il nord scemare tanto, da diventare eguale a zero; epperò la mortalità estiva è piccolissima nel Belgio, e nulla in Norvegia. Concluderemo adunque che *l'azione del freddo e del caldo si estendono al sud ed al nord d'Europa soltanto fino ad un certo limite.*

La linea isochimenica + 6, oppure anche la linea di temperatura + 5, del mese il più freddo, che passano pel nord della Spagna, pel sud della Francia, per la media Italia e per il nord della Grecia si possono ritenere come quelle, che segnano il limite il più meridionale dell'azione nociva del freddo in Europa.

Sul limite settentrionale dell'azione delle alte temperature, non potrei pronunciarmi così decisamente, come per il limite di azione del freddo, perchè mi mancano i dati per un sufficiente numero di paesi settentrionali. — Però concedendo maggior latitudine a questa seconda proposizione dirò: *le linee isoteriche + 15 o + 16 oppure anche le linee di temperatura + 18 o + 20 del mese più caldo, che passano per l'Inghilterra e per l'estremo confine sud della Norvegia si possono ritenere come il limite set-*

tentrionale in cui si manifesti l'azione nociva dell'estate sull'uomo in Europa.

4° L'escursione della curva di mortalità in generale si può dire, che *va aumentando verso il sud*, ma senza una regola molto esatta.

PARALLELISMO FRA LE CURVE DEI CONCEPIMENTI E QUELLE DI MORTALITÀ. — Un terzo esame noi dobbiamo fare sui confronti internazionali, e vedere se anche negli altri Stati europei esiste fra le due curve demografiche quel parallelismo, che ci parve tanto costante e tanto necessario nelle curve di ciascun compartimento italiano. Ebbene, io che ho tracciate tutte queste curve colle norme accennate pel tracciamento della 1^a figura schematica della tavola XVII, posso assicurarvi che esso parallelismo esiste sempre, ossia che i massimi dei concepimenti coincidono più o meno coi minimi delle morti, mentre i minimi dei concepimenti accompagnano le massime mortalità. Ed ancora:

a) Che il massimo primaverile dei concepimenti precede sempre il minimo primaverile (od estivo) delle morti;

b) Che il massimo estivo delle morti più spesso precede, talora coincide col minimo estivo-autunnale dei concepimenti;

c) Che il minimo autunnale di mortalità precede sempre il massimo dei concepimenti del mese di dicembre;

d) Che il massimo invernale di mortalità il più spesso precede, talora coincide col minimo post-invernale dei concepimenti.

Dalla costanza e dalla meravigliosa esattezza di questi intimi rapporti fra le curve demografiche e le termiche in altri Stati d'Europa, mi sia lecito trarre un nuovo e validissimo argomento in appoggio della verità, di tutto quanto si era prima espresso in rapporto all'Italia.

DI ALTRE CONDIZIONI INFLUENTI SULLA MORTALITÀ

O SULLA FECONDITÀ.

Fino a questo punto tutte le ricerche nostre furono dirette semplicemente in riguardo alla temperatura. Ma potrebbesi domandare: forse nessun altro momento, fra il complesso delle

vicende cosmo-telluriche, o fra le leggi e le abitudini sociali, ha influenza sui due estremi della vita umana, fuorchè il caldo od il freddo? Sì, moltissime sono veramente le manifestazioni della natura esteriore, o delle sociali costumanze, che hanno azione più o meno diretta, più o meno attiva sulle morti, e sulle nascite; e queste influenze possono essere periodiche od accidentali, favorevoli o nocive, generali o locali, comuni o straordinarie, ecc. ecc. Nè io mi sento la forza di poterle tutte esaminare; e neppure esisterebbero i dati per istabilire le relative indagini su di ognuna.

Dunque restando saldo, che la temperatura sia il modificatore principale e la più grande e più decisiva causa influente, riteniamo pure esservi un grandissimo numero di altre circostanze che, *a parità di condizioni termiche*, valgano a modificare più o meno l'andamento della demografia dinamica. Di alcune di queste circostanze ora intendo io parlare. Però siccome il lavoro ha già oltrepassate di troppo le semplici proporzioni, che gli erano assegnate, e perchè temo di troppo abusare della pazienza del lettore, riassumerò in breve le conclusioni, a cui sono pervenuto dietro una minuta analisi, relativamente ad alcune delle principali condizioni influenti sulla mortalità o sulla fecondità.

VARIAZIONI TERMICHE DIURNE. — La differenza fra le temperature estreme diurne segnate dal termometrografo sono maggiori al nord che al sud, nei paesi entro terra che sulle coste del mare, nell'estate che nell'inverno. Lombard de Genève, nel tomo 10 degli *Annales d'hygiène publique*, assegnava la variazione diurna della temperatura come causa della grande mortalità autunnale dei bambini. Ciò evidentemente non può essere, perchè la legge della mortalità dei bambini non segue per nulla quella, secondo cui si manifesta questo fatto termico. Io credo che: *la differenza di temperatura fra il giorno e la notte abbia o nessuna o ben piccola influenza sulla vita umana*; almeno nei limiti entro cui questo fenomeno ha luogo in Italia.

STATO DEL CIELO E PIOGGIA. — La pioggia nei nostri paesi cade più abbondante nelle località vicine alle più alte monta-

gne, e che stanno lungo il versante meridionale della catena delle Alpi o degli Apennini. — *La pioggia abbondante*, condizionata com'è allo stato coperto del cielo, che impedisce d'inverno l'irradiazione, e d'estate ripara dai raggi cocenti del sole, è perciò a considerarsi come un potente moderatore della temperatura delle stagioni estreme, ed in questo senso lo stato coperto del cielo, e la pioggia sono da ritenersi come condizioni favorevoli alla vita dell'uomo.

EMANAZIONI PALUOSE. — Si è parlato molto in questi ultimi anni dell'azione, che esercitano le emanazioni paluose sulla mortalità. Io non voglio ora entrare in un argomento di tanta importanza, pel quale mi sentirei già a bel principio venir meno le forze. Voglio soltanto indagare, se tali emanazioni vi abbiano un'azione così decisa sulla mortalità e sui concepimenti, da influire sulla proporzionale distribuzione numerica dei due fatti demografici durante un momento speciale del periodo annuo. Questo punto speciale sarà il tempo, in cui le emanazioni stesse sono al massimo della loro potenza. E farò notare come io non m'occupi ora della quantità assoluta di morti o di nascite, o della quantità relativa alla popolazione, ecc. ma soltanto della distribuzione loro.

È noto a tutti, che le emanazioni paluose raggiungono il loro massimo di perniciosità nei mesi di settembre e di ottobre. Però affine di non restare senza un appoggio numerico, prenderemo a scorta lo studio che il Balley, medico militare francese, fece sulla endemia, cagionata ogni anno dalle emanazioni palustri nella città di Roma. « *Recueil des mémoires de médecine et de chirurgie, etc. mai et juin 1863.* »

Riporterò qui il numero d'individui entrati all'ospedale militare di S. Andrea a Roma, affetti da febbri intermittenti; ed il numero degli accessi febbrili palustri, che il dott. Mayer constatò nella sua sezione. Le prime cifre sono le *medie mensili* degli undici anni dal 1850 al 1860; e sono ricavate dalla ripartizione di 10277 entrati per febbri intermittenti; le seconde sono *medie* del triennio d'osservazione 1858-1860, e poggiano sull'annotazione esatta di 4157 casi di accessi febbrili. Queste cifre furono inoltre ridotte da me a mesi eguali di 31 giorno.

MESI	Ammalati di febbre intermittente entrati all'ospedale militare di S. Andrea	Accessi di febbre intermittente avvenuti nella sezione di M. Mayer
Gennaio	39	67
Febbraio	27	34
Marzo	31	27
Aprile	44	28
Maggio	46	32
Giugno	46	40
Luglio	121	141
Agosto	147	173
Settembre	162	304
Ottobre	152	317
Novembre	83	170
Dicembre	50	104
Anno medio	943	1437

Da queste due colonne di cifre, appare come l'endemo-epidemia di Roma si mostri specialmente nei quattro mesi di luglio, agosto, settembre ed ottobre; ma che i mesi più infestati siano precisamente il settembre e l'ottobre. Dunque noi dovremo cercare specialmente in settembre ed ottobre gli effetti immediati delle emanazioni palustri, ove queste esistono.

La curva di mortalità nel maggior numero dei compartimenti dopo di aver toccato il massimo estivo in agosto, discende rapidamente, e si porta presto al disotto della media; cosicchè il numero proporzionale dei morti di settembre e d'ottobre è quasi sempre molto basso. Non così succede nei compartimenti dell'Emilia, Puglie, Basilicata, Calabrie e Sardegna. In questi cinque compartimenti il settembre e l'ottobre sono ancora mesi in cui la curva delle morti è molto alta.

Non si può negare che in queste cinque località di grande

mortalità autunnale, non vi sia difetto di quel complesso di condizioni, che fanno lo svolgimento del miasma. Ed ivi appunto la curva delle morti, invece di scendere subito che cessa l'azione dell'alta temperatura dannosa, si mantiene ancora alta, perchè dopo la temperatura viene in iscena un'altra causa di grande mortalità, che ne continua gli effetti. Non voglio dire che anche altrove non si muoia per effetto di emanazioni palustri; ma forse il numero di queste vittime non sarà tanto grande da manifestarsi come modificatore dell'andamento della curva di mortalità per un intero compartimento. Questo fatto bisognerebbe studiarlo più minutamente e per località più limitate. Affinchè si possa attribuire alle emanazioni paludose la maggiore mortalità autunnale, è necessario eziandio che questa si mostri costante in ogni anno; almeno finchè dura lo svolgimento del miasma.

Queste condizioni verificandosi nei cinque compartimenti citati, senza negare, come dissi, che anche altrove si possa morire per effetto del miasma paludoso, noi concluderemo che *questa causa di mortalità, che sono le emanazioni palustri, si manifesta chiaramente nei compartimenti dell'Emilia, Puglie, Basilicata, Calabrie e Sardegna; e che gli effetti suoi sono specialmente palesi per una maggiore mortalità nei mesi di settembre e di ottobre.*

Piemonte, Lombardia, Liguria, Toscana e Campania sono i paesi in cui la stagione autunnale è in generale relativamente molto favorevole; non escludendo per nulla la possibilità che in alcuni limitati punti speciali di ciascuno di questi compartimenti l'autunno possa anche essere la pessima delle stagioni.

E qui mi cade in acconcio il dir due parole sopra un'asserzione, che il celebre demografista Lombard proclamava nel 1865 (se non erro) innanzi al Congresso medico internazionale di Parigi, e ripeteva l'anno 1869 al Congresso di Firenze.

Egli, dopo d'aver passato in rivista le leggi della mortalità di un grandissimo numero di paesi d'Europa, concludeva che *« le froid augmente la mortalité, tandis que la chaleur exerce une influence favorable au maintien de la vie »* e più avanti che: *« par tout où la mortalité est estivale ou automnale il existe une influence tellurique ou paludéenne. »* Con tutta la venerazione dovuta a quel grand'uomo, io non posso accettare queste conclusioni dello statista di Ginevra, imperocchè non è vero che il caldo

eserciti favorevole influenza sulla vita dell'uomo, e molto meno che, dappertutto ove la mortalità maggiore è in estate, sia essa l'effetto dei miasmi paludosi. Qual è questo caldo che esercita influenza favorevole? Perchè nei paesi meridionali vi è così grande moria nei mesi di giugno, luglio e d'agosto? È il miasma, dice Lombard. Ma il miasma non si manifesta egualmente in tutti i paesi caldi, nè in ragione diretta della temperatura, nè il massimo della sua potenza nociva si verifica in luglio. Dove il miasma c'è noi ne vediamo gli effetti, ma li vediamo in settembre ed in ottobre.

Per maggior convinzione confrontiamo la Liguria all'Emilia. Nella dotta relazione « Sulle bonificazioni, risaie ed irrigazioni del Regno d'Italia » che il commendatore Pareto presentava nel 1865 al Ministro d'agricoltura, industria e commercio, viene esposto, come la zona d'Italia la più paludosa sia l'Emilia, e la meno paludosa sia la Liguria. Di fatto su 1000 ettari di superficie totale, il complesso delle provincie di Modena, Bologna, Ferrara e Ravenna ne ha 124.5 che sono di palude, mentre la Liguria non ne avrebbe che 2.9.

La differenza non è tanto piccola; e noi possiamo fidarci di queste cifre, perchè su queste provincie il Pareto riassume i dati i più prossimi alla verità. Secondo le teorie del Lombard la Emilia dovrebbe avere la massima mortalità estiva, e la Liguria la minima. Ma non succede così. Se per mortalità estiva s'intende quella di giugno, luglio ed agosto, ecco la mortalità proporzionale a 12 mila morti annue, che si osserva in questi tre mesi nei due compartimenti messi a confronto (medie del sessennio 1863 68).

MESI	LIGURIA	EMILIA
Giugno	936	810
Luglio	1203	924
Agosto	1168	347
Estale.	3327	2678

Mentre se confrontiamo la mortalità autunnale vedremo che l'ordine s'invertirà, risultando per l'Emilia una maggiore mortalità, che non per la Liguria.

MESI	LIGURIA	EMILIA
Settembre	897	946
Ottobre	866	982
Novembre	876	960
Autunno	2639	2888

Nell'Emilia si muore più d'autunno che d'estate. Questi confronti hanno tanto maggior valore, in quantochè sono fatti tra due compartimenti posti alla stessa latitudine, ed in condizioni poco dissimili di temperatura. Ecco pertanto secondo la mia debole opinione, come si potrebbero modificare le conclusioni dello scienziato ginevrino: *L'alta temperatura, se oltrepassa un certo limite, diventa anch'essa nociva: la grande mortalità dei mesi estivi è da attribuirsi all'alta temperatura, e soltanto quella dei mesi autunnali al miasma palustre.*

Nella tavola grafica XXI è descritto l'andamento della mortalità di otto diversi paesi d'Europa. Fuorchè nell'Italia e nella Spagna, negli altri 6 Stati la mortalità estiva raggiunge il suo massimo in settembre. Ciò potrebbe essere tanto dovuto alle emanazioni palustri, quanto ad un ritardo nel manifestarsi degli effetti della calda temperatura. Ma in questi otto paesi la mortalità autunnale è forse ovunque la stessa? Si vede troppo chiaramente quanto la mortalità autunnale sia nell'Olanda maggiore, che non in ognuno degli altri paesi messi a confronto.

E da quest'esame dell'opinione di Lombard, l'associazione delle idee mi porta ad un altro ordine di considerazioni. Non Lombard soltanto, ma tutti gli autori che scrissero di demografia, dissero sempre che *l'inverno è l'epoca della massima mortalità*. Così Michel Levy (*Traité d'hygiène*, Paris 1862) « Le

maximum des décès se présente assez régulièrement à la fin de l'hiver, et le minimum au milieu de l'été ». E così il più volte citato Quetelet, nella *Physique Sociale* a pag. 331 « Il paraît, au moins par l'exemple de la plupart des contrées de l'Europe, que le maximum des décès se présente assez régulièrement à la fin de l'hiver, et le minimum vers le milieu de l'été ». E così altri.

Quest'erroneità di giudizio ha evidentemente la sua ragione in ciò, che finora gli autori limitarono i loro studi a paesi molto settentrionali. Difatti nessuno parlò della mortalità in Ispagna, in Grecia, ecc. E chi estese le sue ricerche all'Italia, o si limitò ai paesi dell'Alta Italia, oppure se discese nell'Italia Meridionale lo fece soltanto col preconcepito intendimento di attribuire al miasma palustre la mortalità estiva. Questi fatti non sono ancora conosciuti presso i demografisti o presso gli scienziati delle statistiche; ed è perciò che l'anno scorso gli errori di Lombard riscuotevano applausi, e venivano pomposamente riprodotti in tutti i giornali scientifici d'Italia e fuori.

Altre influenze dipendenti dalle condizioni esteriori sarebbero ancora l'altitudine, la frequenza dei venti, l'esposizione e la natura del suolo, la costituzione geologica dei terreni, ecc. Ma di queste non intendo parlare. Passerò invece ad esaminare altre influenze, relative alle abitudini od alle leggi sociali.

LA QUARESIMA. — Nel sessennio 1863-68 i limiti della quaresima furono in termini medii dal 23 febbraio al 10 aprile. D'ordinario il mese di marzo è sempre compreso nella quaresima, e per la sua totalità. Ed è appunto il mese di marzo, che costantemente e per tutta l'Italia ha una manifesta diminuzione nel numero dei concepimenti. Il Villermè, già 38 anni or sono, scriveva: « Le carême paraît bien évidemment diminuer le nombre des conceptions, du moins pendant qu'il dure. »

L'abbassamento della curva dei concepimenti in corrispondenza del mese di marzo, per quanto costante, non è però eguale in tutti i compartimenti. Si potrebbe appunto misurarne la grandezza calcolando di quanto la cifra dei concepimenti di marzo sia inferiore della media dei concepimenti di febbraio e d'aprile; ciò che si otterrà sottraendo la cifra proporzionale di marzo dalla semisomma di quelle di febbraio e d'aprile. Questa risultante

indicherà il grado di depressione della curva dei concepimenti nel marzo; ossia il grado d'influenza che vi esercita la quaresima.

Ecco il riassunto di queste operazioni, schierando i compartimenti secondo la grandezza di questi numeri, dal meno al più.

Liguria	28
Toscana	29
Sardegna	34
Piemonte	42
Lombardia	48
Campania	49
Basilicata	61
Puglie	63
Abruzzi	68
Sicilia	72
Emilia	77
Umbria	88
Veneto	95
Calabrie	118
Marche	127

Fino ad un certo punto queste cifre indicano quanta sia l'osservanza della quaresima nei diversi paesi d'Italia. Tale osservanza non segue le leggi della latitudine, nè del clima, nè della temperatura; segue piuttosto, a mio avviso, un aggruppamento, che ricorda alquanto l'antica divisione delle provincie italiane, quando i diversi governini dell'Italia *in pillole* educavano il popolo ciascuno secondo il proprio intendimento.

Meno osservatrici del divieto quaresimale sarebbero le provincie degli antichi Stati sardi, la Toscana e la Lombardia; un po' più obbedienti alle religiose prescrizioni sarebbero le provincie degli antichi Stati napoletani; severe osservatrici delle leggi della chiesa sarebbero invece le popolazioni, che alla chiesa stessa erano soggette, cui aggiungasi il Veneto.

Nei compartimenti delle Marche, Abruzzi, Basilicata e Calabrie si nota anche un costante leggierissimo aumento di mortalità in aprile. Non potrebb'essere anche questo un effetto della quaresima, per l'appunto colà, dove essa si pregia d'una maggiore osservanza?

I digiuni, le privazioni, le mortificazioni della carne, che i preti impongono ai devoti fedeli, possono benissimo produrre anche malattie mortali. Epperò concluderò che: *la quaresima diminuisce il numero dei concepimenti per il tempo di sua durata; e forse aumenta in piccola proporzione la cifra delle morti d'aprile in quei paesi, in cui l'osservanza ne è molto scrupolosa.*

MATRIMONI. — La distribuzione dei matrimoni nei varii mesi dell'anno è resa irregolare ed artificiale per alcune limitazioni di tempo imposte dalla Chiesa. In Italia tre sono in generale i mesi dell'anno in cui si accumulano i matrimoni; febbraio, novembre ed aprile. In nessuna parte del regno i matrimoni soffrono più ineguale distribuzione che nel Veneto, dove i massimi straordinari cadono nei soli due mesi di febbraio e novembre. La Campania per l'opposto ha la più equa distribuzione. I minimi dei matrimoni sono di preferenza in dicembre ed in marzo. Si osserva che in Italia, dopo la promulgazione della legge sul matrimonio civile, il numero dei matrimoni si va sempre più equamente distribuendo, diventando minori gli accumuli in certi mesi, e minore il difetto in altri.

Il numero dei matrimoni, che si celebra in un anno nel Regno, è in media di 187,000; ciò che dà come media mensile 15,580. Or bene, prese le medie sessennali si vede, che il mese che ebbe il maggior numero di matrimoni toccò la cifra di 26,750, e quello che ne ebbe il minor numero fu di circa 9 mila. Questi due mesi furono appunto primo il febbraio, secondo il marzo.

Ricordiamoci per un momento, quanto fu detto sul calcolo numerico delle donne italiane adatte per condizioni legali e fisiologiche alla propagazione della specie. La mortalità ed il sopraggiungere dell'età critica eliminano tutti i giorni un certo numero di queste femmine, il cui posto viene mano mano occupato dalle spose neofite.

In un intero periodo annuale, affinchè resti costante o pressochè invariabile il numero totale delle stesse femmine, si dovrà verificare la condizione, che la cifra delle entrate dovrà essere poco dissimile da quella delle uscite. Temporariamente però questa cifra può variare; ed è quando per un soverchio accumulo di matrimoni, il numero delle donne italiane in condizioni legali e fisiologiche adatte alla propagazione della specie resta

notevolmente aumentato, oppure quando per una soverchia scarsità di matrimoni il numero delle stesse resta notevolmente diminuito.

In questo modo se sulla cifra totale di circa due milioni di mogli fecondabili e non fecondate, ne ingravidano il 25 per mille al mese, (30 per 100 all'anno) sulle 18 mila circa di cui la cifra media di febbraio sorpassa la cifra media di marzo, ne deriveranno almeno 450 concepimenti in più in favore di febbraio ed a svantaggio di marzo. Ma questo calcolo è fondato sulla ammissione, che tutti i matrimoni di un mese si facessero press'a poco ai primi giorni del mese, ciò che non è; e che i novelli sposi avessero precisamente tanta probabilità di fecondazione, come tutti gli altri coniugi, ciò che non si sa.

Chè ove si ammetta nei nuovi sposi una maggior attitudine alla riproduzione della specie, e questo non potrà sembrare improbabile, allora l'effetto di accumulo di concepimenti in coincidenza dell'accumulo dei matrimoni sarà ancora maggiore.

Questo esame ad ogni modo condurrebbe a far credere, che la distribuzione dei matrimoni possa esercitare una influenza in senso diretto sulla distribuzione dei concepimenti.

Noi con questo però non vogliamo ammettere l'ipotesi, che Boudin formulava, e poi vittoriosamente egli stesso combatteva, che cioè tutto l'andamento della curva dei concepimenti sia non ad altro legata, che alla distribuzione dei matrimoni.

Ciononpertanto credo che mi sarà lecito il concludere che: *alle epoche di grande accumulo o di grande scarsità di matrimoni corrispondono sulla curva dei concepimenti un piccolo rialzo od una piccola depressione. Una parte degli effetti della quaresima sui concepimenti è perciò dovuta alla scarsità dei matrimoni in questo periodo di tempo.*

LA GUERRA. — Abbiamo già detto e ripetuto molte volte, esponendo l'analisi di ciascun compartimento, che *durante l'epoca della guerra del 1866 si diminuì il numero dei concepimenti.*

Ecco una tavola, che riporta le cifre *effettive* dei concepimenti giunti a termine, che si effettuarono in ciascuno dei mesi dell'anno 1866, in confronto colla media mensile dei concepimenti nel sessennio, in tutto il Regno.

MESI	CONCEPIMENTI GIUNTI A TERMINE		
	Anno 1866	Medie mensili del sessennio 1863-68	Differenza
Gennaio	83084	79084	+ 4000
Febbraio	82830	77395	+ 5435
Marzo	82422	78456	+ 3966
Aprile	87850	86995	+ 855
Maggio	77366	83313	— 6147
Giugno	85612	89037	— 3425
Luglio	77385	82292	— 4907
Agosto	72046	76178	— 4132
Settembre	66655	68152	— 1497
Ottobre	70365	71498	— 1133
Novembre	74089	74782	— 693
Dicembre	80366	77981	+ 2385

L'anno 1866 esordiva con una fecondità molto rigogliosa, ma appena incominciò la guerra, il numero dei concepimenti non solo cessò di essere superiore alla media, ma diminuì rapidissimamente. Dopo che nel dicembre furono congedati i volontari e le classi chiamate, il numero dei concepimenti ricominciò di nuovo a crescere.

Relativamente al movimento delle nascite si nota ancora come l'anno 1866 avesse il maggior numero di nati-morti, che ogni altro anno del sessennio. Ci fu anche un relativo aumento di nascite illegittime nell'anno successivo, da attribuirsi a concepimenti illegittimi dello stesso anno di guerra.

Non tutti i compartimenti contribuirono in egual modo sia alla diminuzione totale dei concepimenti, sia al relativo aumento dei concepimenti illegittimi.

Posso dire che i compartimenti, che servirono di teatro alla guerra, sono pure quelli stessi in cui le due eccezionalità per ultimo accennate raggiunsero il loro più alto grado di manifestazione. La cifra dei nati morti invece è aumentata pressochè

egualmente in tutta Italia. Lo spavento generale, che desta l'idea della guerra specialmente nelle donne, i gravi dispiaceri, i disagi in cui essa guerra piomba un gran numero di femmine, sono sufficienti a spiegare la maggior proporzione di nati-morti. La diminuzione del numero totale dei concepimenti si spiega facilmente colla rapida e grandissima sottrazione di non indifferente parte dell'elemento maschile, tutto nel fior degli anni, e nella gagliardia della potenza fecondatrice.

Il gran numero di concepimenti nei mesi che precedono e che seguono la guerra, ed il numero aumentato di concepimenti illegittimi dello stesso anno devono tenere pressochè ad un medesimo complesso di influenze morali, che le vicende guerriere destano in petto di tuttaquanta una nazione. Gli innamorati palpiti al suono della bellica tromba a mille doppi si risvegliano. E che non sacrificherà la bellezza ad un eroe parato egli stesso al sacrificio della propria vita? All'ardente giovinetto, che prodigo del suo bollente sangue combatteva sul campo, serbava intemerata fede la bella; trepida soltanto del di lui destino, e ansiosa di più delirante abbracciamento al sorgere della prima aurora felice. Nè al sudato campione, che ritorna pago d'aver compiuto un sacrosanto dovere, altro premio è così sublime compenso, quanto il bacio della donna amata.

Anche nelle aride cifre della statistica, anche nell'apparente monotonia di questi volumi di numeri, si leggono eloquenti pagine di poesia sociale; si scopre uno stupendo, intimo, prezioso quadro della scena del mondo; si apprende l'altissima, semplice e severa armonia della universa natura. La verità parla sempre ed ovunque un sublime linguaggio.

Nutriamo fiducia, che altri di me più valente venga al più presto a tradurre in maggior luce questi immensi tesori, che stanno occultati nei volumi della statistica italiana.

Se dovessi dire, che relazione passasse tra la guerra e la mortalità, non potrei assolutamente accagionarla di una influenza qualsiasi. I pericoli della guerra sono limitati ai combattenti; almeno così nelle guerre, come quella del 1866. Centinaia di eroi comprarono colle loro sacre vite il riscatto d'una parte del nostro suolo; non senza feroce vendetta se ne partiva lo straniero. E pei campi di Custoza e sotto l'onda dell'Adriatico mare fur sepolti i cadaveri degli Spartani d'Italia. Pur tuttavia

la mortalità generale non ne risentiva gran fatto, chè anzi il 1866 per un singolare contrasto, fu l'anno del sessennio in cui si ebbe la minima mortalità. Onde si conchiude ciò, che a prima vista sembra un paradosso, ed è che *la guerra influiva più sui concepimenti che sulla mortalità. Gli effetti della guerra furono tanto maggiori quanto più s'era vicini al teatro stesso della guerra.*

IL CHOLERA. — Nel breve periodo di tempo a cui si limitano le nostre indagini, per ben tre anni di seguito si manifestò la epidemia di cholera. Nel 1865 tolse di vita quasi 13,000 persone; nell'anno successivo 20,000 circa, e nel 1867 la mortalità per cholera fu oltre i 100,000.

Nei due primi anni l'azione del flagello si fece sentire di preferenza nei mesi autunnali; nell'ultimo anno si ebbero a subire i massimi danni nei mesi estivi. — Nella I^a parte di questo lavoro accennai per ciascun compartimento in quali anni ed in quali mesi di preferenza il cholera infierisse, sottraendo gli anni che ebbero straordinaria mortalità dalla somma dei sei anni, per eliminare questa influenza perturbatrice. Dunque quanto e come il cholera influisse sulla mortalità fu già detto, e non è più il caso di riparlare. Ma bensì si dovrà ricercare, se anche i concepimenti se ne risentissero.

Senza ripetere la lunga serie di confronti, che ho dovuto istituire a fine di poter giungere ad una conclusione, dirò che dopo d'aver fatto il parallelo fra il numero dei concepimenti nei mesi di cholera ed in quelli senza epidemia, fra i compartimenti infestati e quelli rimasti esenti, fra le epoche e località di maggiore o minore invasione cholerică, per mezzo delle cifre assolute e delle proporzionali, posso concludere in termini generali che: *Quando la mortalità per cholera non fu almeno così grande da rendersi manifesta nella curva di mortalità complessiva, neppure manifesta fu l'influenza esercitata sui concepimenti.*

Ma dove il cholera pesò gravemente sulle cifre di mortalità, è pur manifesta e generale la diminuzione, che i concepimenti stessi dovettero soffrire. Epperò *l'epidemia di cholera, che raggiunge un certo grado d'intensità, diminuisce il numero dei concepimenti per tutto il tempo in cui dura la notevole mortalità. La diminuzione dei concepimenti raggiunge il massimo suo in corrispondenza del massimo dell'epidemia; e cessa tostochè l'epidemia è*

in sul finire. — Non debbo tacere che questa regola generale, vera per tutti gli altri compartimenti, soffre un'eccezione nella Lombardia. Ivi quantunque il cholera del 1867 producesse una grandissima mortalità, pure non diminuì per nulla il numero dei concepimenti. Di questo fatto non mi saprei dare ragione; è una strana eccezione; nè io la credo però valevole a distruggere la regola che è così costante e manifesta in tutti gli altri casi studiati.

Per qual via agisce il cholera sui concepimenti? È naturale il pensare, che una minaccia tanto grande e tanto temuta, come è una epidemia, faccia nascere nell'animo delle popolazioni una sovrana cautela e prudenza; così che si pensi a conservare la propria vita molto più, che non a darla ad altri. Cessato appena il pericolo si risveglia l'antico andazzo, e via. L'influenza del cholera sui concepimenti io la vedo semplicemente come una influenza morale.

ALTRE CONDIZIONI SOCIALI. — Fra gli usi, costumi, abitudini e leggi, oppure fra tutte le possibili evenienze a cui può andare incontro il corpo sociale, sonvi certamente molte altre condizioni, le quali possono in modo vario e differente, manifestare un'azione grande o piccola sulla fecondità o sulla mortalità; così le emigrazioni, il prezzo dei viveri, il reclutamento dell'esercito, l'epoca dei lavori campestri, l'epoca d'una massima miseria o di benessere delle popolazioni rurali, l'abitare le città o le campagne, le grandi feste, ecc. ecc. Ma io devo qui arrestarmi perocchè sono in difetto dei dati necessari a stabilire ulteriori indagini.

(Continua).

RIVISTA DEI GIORNALI

Osservazioni cliniche sulla temperatura della malattia.

(per Long Fox).

Fedeli alla fatta promessa diamo oggi ai nostri lettori la continuazione di queste lavorazioni, di cui la prima parte fu già pubblicata nel nostro *Giornale di medicina militare*.

Febbre enterica.

La febbre tifoidea può terminare fatalmente in molti modi, fra i quali notasi la perforazione. La morte può essere sollecita, alla fine della prima o durante il corso della seconda settimana, ed essere dovuta alla intensità della febbre, o all'alterazione grave della crasi sanguigna prodotta dal veleno febbrile. Essa può dipendere da esaurimento per diarrea, ed anco allora di rado sarà accompagnata da una bassa temperatura, o per emorragia intestinale, nel qual caso l'accidente fatale sarà preceduto da una temperatura di collasso, o per gli effetti di assorbimento infettioso secondario, o per complicazioni morbose, come peritonite non preceduta da perforazione, pneumonia, ascesso epatico, ecc.

Forse la complicità di tutte la più grave è la emorragia intestinale copiosa. Se questa non è fatale, la temperatura può soltanto abbassarsi da uno a due giorni, e può dipoi ritornare alla sua prima altezza; e questo abbassamento di temperatura spesso ci permetterà di predire l'emorragia intestinale dodici ore o più prima che il sangue passi per l'ano. L'emorragia essendo fatale, la temperatura continua a diminuire finchè alla morte abbia toccato un punto considerabile al di sotto del calore normale, ed ancor quando l'abbassamento non è così grande, la temperatura al chiudersi della vita è molto al di sotto di quella che si osserva in questa malattia quando la morte avviene senza emorragia.

In quasi tutti i casi fatali senza emorragia la temperatura è molto alta.

Il primo stadio non offre dati per giudizio di prognosi, fuorchè forse, come dice Thierfelder, più grave è la febbre e più sfavorevole è la prognosi, se non si verifica una passeggera diminuzione di temperatura nella seconda metà della prima settimana. La rapidità del periodo ascendente può indicare un acme molto alto, ma non indica necessariamente una durata lunga nè una tendenza fatale.

Nel periodo stazionario più basso è il *maximum* di temperatura, più lieve è il caso, e più grandi sono le remissioni del mattino, più favorevole è la prognosi. Una temperatura di 40° (41° C) è sempre certamente un segno di molta gravità; un caso in cui la temperatura per diverse sere successive giunge a 40° (40,5 C) deve essere guardato con ansietà. Tutte le tem-

perature sopra 105° sono altamente pericolose ed una di 108° è quasi invariabilmente fatale. Nel periodo stazionario un improvviso abbassamento da 106° o 104° al punto normale o al di sotto di questo è un segno fatale ed indica collasso cardiaco o grande emorragia. All'istesso periodo un improvviso innalzamento considerabile è un segno fatale.

Jaccoud dice che è un triste segno se la esacerbazione incomincia prima di mezzodì e termina solo dopo mezza notte; ed è considerato segno di moltissima gravezza se le temperature del mattino sono più alte di quelle della sera; ma questo ultimo fenomeno io non ho osservato infrequentemente, dice l'autore, in casi che, sebbene gravi, terminarono favorevolmente. Smoler dice che l'esacerbazione mattutina mostra un elemento miasmatico.

Il polso sembra avere un rapporto meno definito colla temperatura nella febbre enterica di quello che sia quasi in ogni altra malattia acuta. La regola è che il polso è accelerato quando la temperatura è alta; ma su ciò sonovi moltissime eccezioni. Mentre la temperatura si alza nella prima settimana, il polso spesso sarà costante, e non può eccedere le 84 o 90 battute al minuto. La malattia progredendo il polso giungerà spesso a 120 e può rimanere a questo punto finchè cominci la defervescenza; ma la maggior parte dei pratici riconosceranno la verità della osservazione di Murchison che a questo stadio un polso di 132 può essere seguito il giorno seguente da uno di 96, e che non è insolito trovare che il numero delle battute differisce ogni giorno. Tuttavia in generale esso ha questo rapporto colla temperatura, che è più basso nel mattino e più alto nella sera.

Il polso di fatale emorragia intestinale è ordinariamente molto piccolo e rapido. Il polso può rimanere rapido all'incominciare della defervescenza, e solo in modo molto lento abbassarsi al punto normale, e negli individui molto indeboliti la rapidità del polso può persistere durante la convalescenza, quando tutti gli altri sintomi anormali sono cessati. Un polso molto rapido mentre la temperatura è alta ci renderà avvertiti che il malato corre pericolo; il quale sarà costantemente presente se il polso è comparativamente lento.

In questa malattia il termometro è una guida infinitamente più sicura di quello che il sia lo stato della circolazione.

Sembra non esservi ragione per dubitare che la quantità di urea è considerabilmente aumentata nel primo e secondo pe-

riodo della febbre enterica, e che vi è uno stretto rapporto (comunque siasi sotto il punto del tempo) fra la temperatura e la quantità di questa sostanza escreta. Nel primo periodo della malattia l'urea eccede assai più che in ogni altra malattia. Durante la convalescenza avvi diminuzione di questa sostanza. La quantità di urea nei periodi pirettici del male non riceve influenza dalla diarrea.

Il cloruro di sodio è diminuito ne' due primi periodi, e la eliminazione di questo sale è durante la convalescenza considerabilissima. L'acido urico è aumentato in quantità all'istesso periodo siccome l'urea e diminuisce con questa.

Febbre a ricadute (Relapsing Fever).

I fenomeni termometrici servono a distinguere questa malattia da tutte le altre. Una ascensione rapida, sebbene non affatto subitanea, una mancanza di ogni periodo distinto stazionario, una defervescenza critica improvvisa, una temperatura normale o una temperatura alquanto più bassa ancora del normale, per un intervallo che si estende sopra un numero variabile di giorni, e poi una ripetizione più o meno intensa della piressia, con una simile calma, sono i caratteri per cui può questa malattia essere facilmente riconosciuta; e mentre sembra che essi mostrino una qualche affinità fra la febbre a ricadute e la febbre intermittente, i medesimi sono sufficienti per un'accurata diagnosi, in quanto che la intiera ascensione e discensione nella febbre intermittente è racchiusa entro il periodo di poche ore, e la intermitenza in questa ultima malattia è precisa, e non variabile, nella sua durata. L'ascensione della temperatura durante il primo attacco di piressia occupa quattro o cinque giorni; certamente una delle denominazioni di questa malattia, febbre di cinque giorni, indica la ordinaria durata della prima ascensione. Le remissioni mattutine o mancano affatto o sono molto insignificanti. La temperatura si alza a 106° o anco a 108° , e il punto più alto precede in generale appunto la defervescenza critica. In molti casi l'ascensione non è soltanto da mattina a sera, ma da sera a mattina, e Weber ha trovato che il più alto punto di ciascun giorno cade fra le 4 e le 7 pomeridiane. Wunderlich parla di un'alta temperatura che si mantiene da sette a undici giorni, ma la esperienza nostra in Inghilterra sembra mostrare che o non vi è periodo stazionario, o che, con qualche remissione mattutina, il *maximum* della sera può essere mantenuto per circa 48 ore.

La defervescenza è per crisi, e così rapida che la temperatura può cadere dieci o dodici gradi in poche ore. Talora questo abbassamento critico è accompagnato da sintomi di grave depressione, e sebbene la malattia, non sia in alcun modo fatale, la morte può occorrere in questo periodo per collasso. La crisi ordinariamente è accompagnata da profusa traspirazione.

Il punto peculiare nella malattia è la sua tendenza a ritornare. La ricaduta può essere dopo l'intervallo di un giorno, o può essere dopo 14 o 17 giorni, più comunemente forse presso il nono giorno, il periodo intermedio non mostrando abnormità di temperatura. Gli intervalli fra gli assalti sembra che varino nelle differenti epidemie.

L'ascensione della temperatura nella ricaduta può giungere ad un punto più alto di quello che sia nel primo attacco, e ciò anco più rapidamente; o può essere più bassa. Una simile defervescenza improvvisa ha luogo e l'infermo entra in convalescenza. In casi rari avviene una terza ricaduta, che, sebbene più pericolosa, è raramente di così lunga durata quanto i precedenti attacchi. Wunderlich afferma che talora si osserva una quarta ricaduta.

La morte, sebbene sia un termine di questa malattia insolito, pure si verifica in tutti i periodi del corso del male, nell'ascensione, quando la temperatura è al suo massimo, durante il collasso conseguente alla subitanea defervescenza, ed anco nel periodo apirettico. Generalissimamente le complicanze sorgono durante gli intervalli fra gli attacchi. Un confronto delle tavole della temperatura servirà a distinguere questa da qualsiasi altra simile malattia, febbre intermittente, tifo, febbricola, febbre enterica, scarlattina.

La mancanza di vera ricaduta nella febbre gialla distingue questa malattia da quelle forme di febbre recidivante che sono accompagnate da gravi sintomi epatici e da itterizia; ma in alcune epidemie la febbre a ricadute è stata confusa colla febbre gialla. Giudicando dalle sole apparenze esterne, la forma biliosa di febbre recidivante sembrerebbe essere più strettamente collegata colla così detta febbre gialla della Costa Occidentale dell'Africa, che è una intermittente non contagiosa con complicanze epatiche. Il termometro distinguerà le due malattie.

Nella febbre a ricadute il polso ha un rapporto determinato colla temperatura, elevandosi durante l'ascensione e cadendo d'un

subito durante la crisi. Il dottor Murchison dice che spesso il polso è rapidissimo ancor nei casi che hanno un termine felice; ma l'autore ricorda un caso da lui osservato, in cui una temperatura di $106^{\circ} 1\frac{1}{5}$ ($41,4$ del C) coesisteva con un polso di 108. L'urina non è in modo alcuno sempre deficiente in quantità, ma l'urea sembra essere diminuita durante la piresia e nell'intervallo, e alquanto aumentata durante la convalescenza. In un caso la media giornaliera dell'urea per nove giorni, inclusi i periodi di temperatura massima in due attacchi cogli intervalli relativi, fu di 479 grani, mentre per i nove giorni successivi alla defervescenza critica della ricaduta fu escreta una media giornaliera di 681 grani. I cloruri in generale mancano o sono almeno durante il periodo pirettico diminuiti.

Le complicanze sono meno comuni in questa che nella massima parte delle altre febbri, ma varie emorragie ed una tendenza alla sincope possono coincidere con depressione considerabile della temperatura durante l'intervallo, e sono comunissime nella crisi mentre la diarrea può occorrere in questo periodo e durante la convalescenza e può essere così eccessiva da abbassare la temperatura. La peritonite all'incontro, complicazione fatalissima, la pneumonia e l'eresipela daranno luogo ad un qualche elevamento del mercurio.

Scarlattina.

I casi di scarlattina variano molto in intensità, in altezza di temperatura e nella durata della febbre; ma i caratteri della malattia sono una ascensione rapida, un *maximum* molto alto, ed una defervescenza interrotta.

Possono esistere prodromi febbrili da uno a quattro giorni, ma molto più solitamente da dodici a ventiquattro ore. La temperatura si alza molto rapidamente, e spesso nel primo giorno giunge all'altezza di 104° o 105° . Nella maggior parte dei casi la eruzione apparisce il seguente giorno ed il termometro continua ad alzarsi fino al pieno sviluppo della eruzione. Il *maximum* di temperatura coincide generalmente col punto massimo di eruzione. Nei casi in cui la eruzione comparisce più tardi, la temperatura ascende ancora, sebbene più lentamente, e con remissione mattutina appena percettibile, e non raggiunge il suo massimo che al pieno termine della eruzione. La temperatura generalmente varia da 104° a 106° , ma si ricordano dei casi in

cui si notarono 107 e 108 gradi, quando pure l'esito non fu fatale. Altri casi hanno luogo pertanto, in cui l'eruzione è quasi manchevole, e qui la temperatura non tiene rapporto colla eruzione, la prima essendo molto alta mentre l'ultima è appena visibile.

Il periodo stazionario ha la durata in generale di circa quattro giorni, durante lo sviluppo della eruzione e termina per regola con una diminuzione graduata. Casi eccezionali di crisi subitanea si trovano quando la malattia prende una forma molto mite; ma d'ordinario la defervescenza continua da tre a otto giorni, la temperatura abbassandosi ognora giorno per giorno, non del tutto dissimile al periodo discendente della febbre enterica, ma con esacerbazioni serali più piccole, e spesso cadendo soltanto di notte, le registrazioni di mattina e di sera rimanendo le stesse.

Abbenchè la temperatura della scarlattina sia alquanto connessa con quella del tifo, il modo di ascensione e la durata del periodo stazionario servono a distinguere l'una dall'altra malattia; il modo graduato di discensione differisce dallo stesso periodo nel morbillo, mentre le esacerbazioni lievi notano la differenza fra la scarlattina e la febbre enterica.

Nel giudizio prognostico vuolsi circospezione nei casi di scarlattina con molto alta temperatura, ma i casi sfavorevoli non sono sempre indicati dall'estrema elevazione del mercurio. La morte sarà annunciata da un'alta temperatura, se occorre durante il periodo eruttivo, ma anco allora il termometro può abbassarsi appunto prima dell'evento fatale. Sebbene manchi un numero sufficiente di accurate osservazioni, l'autore crede che un'alta temperatura si troverà precedere la morte per complicate, tali il reumatismo scarlattinoso, la pneumonia, l'aracnide e la nefrite, mentre un termine fatale dipendente da setticemia può essere generalmente accompagnato, ma non sempre da una più bassa temperatura. Il polso nella scarlattina ha colla temperatura un rapporto poco determinato.

L'urea non è aumentata nei periodi pirettici della scarlattina; è diminuita dopo i primi giorni della malattia, e sembra non avere rapporto alcuno colla temperatura. Un elevamento di temperatura ha spesso luogo durante la desquamazione, ma questo non è sempre il caso. La nefrite tubale acuta, testimonianze della quale sono l'albuminuria e l'ematuria, porta un innalzamento di temperatura anco al punto massimo della malattia primaria.

MORBILLO — ROSOLIA — ERESIPELA — MENINGITE CEREBRO-SPINALE.

Morbillo.

Le complicate, massime degli organi toracici, accompagnano così spesso il morbillo, che l'ordine della temperatura peculiare, a questa malattia è interrotto non infrequentemente nel suo corso. Le epidemie di questo morbo sono atte a variare nei punti particolari della temperatura, sebbene non nei rapporti generali.

In casi non complicati notasi un periodo pirettico che precede la eruzione, poi una febbre di eruzione, che include i periodi ascendente e stazionario, ed un modo molto particolare di diminuzione. Circa due giorni prima che comparisca la eruzione, e mentre i sintomi di corizza incominciano a mostrarsi, ha principio il primo periodo pirettico. In esso la temperatura si innalza rapidamente nel corso di circa dodici ore a 101° o 102° , più raramente a 104° , e cade quasi o del tutto al punto normale in altre dodici ore. In fatti, questo attacco pirettico dura soltanto circa ventiquattro ore in tutto, e, come dice Wunderlich, potrebbe essere preso per un attacco di febbre intermittente, fuori che il più alto punto raggiunto in esso è generalmente e sotto l'acme della febbre intermittente.

Solitamente avvi un intervallo di temperatura normale per un giorno o per una buona parte di un giorno, prima che l'eruzione e la febbre di eruzione incominci, e ciò ancora mentre persistono ed aumentano i sintomi di corizza.

La febbre di eruzione occupa un periodo di due a cinque giorni. Più comunemente questo periodo febbrile dura circa tre giorni o quattro. Talora vi sono remissioni mattutine ad un lieve grado, le quali però possono ancora del tutto mancare. La temperatura continua ad innalzarsi fino a pieno termine di eruzione, e, come è la regola, il *maximum* di temperatura corrisponde col *maximum* di eruzione. Nei casi in cui la febbre dura per quattro giorni, i primi due mostrano una elevazione comparativamente moderata di temperatura, mentre negli ultimi due il mercurio si alza ad un grado più alto e continua a 103° e più finchè non incomincia la defervescenza.

Le eccezioni che occorrono a questo corso generale, lasciando le complicate fuor di questione, sono che le remissioni mattutine possono essere in alcuni casi considerabili in tutto questo

periode, e che il *maximum* di temperatura può precedere per uno o due giorni il *maximum* di eruzione. Quando questo è il caso, la temperatura generalmente si mantiene al massimo punto, o discende soltanto molto poco al disotto di esso in tutto il tempo dell'aumento dell'eruzione.

La defervescenza è per crisi. Può essere accompagnata da diarrea o da epistassi; ma accade precisamente nel modo istesso di quando non è accompagnata da qualsiasi flusso o perdita di sangue. La malattia può essere distinta dalla scarlattina per il modo di defervescenza, che è graduato nella scarlattina, e sempre per crisi nel morbillo. L'abbassamento può essere di 4° o 5° Fahr. in dodici ore, ma più comunemente è di circa 3° Fahr. con lievi esacerbazioni serali, e la temperatura ritorna al punto normale al prossimo giorno o al giorno successivo.

Il modo e il periodo di defervescenza serve ancora a distinguere questa malattia dal tifo, mentre la distinzione per la sola eruzione non è sempre assolutamente facile. Al sesto giorno o prima la temperatura ed il polso si abbassano insieme nel morbillo, mentre nell'istesso periodo nel tifo s'innalzano.

Le variazioni di temperatura che si debbono alle complicate dipendono interamente dalla natura della complicazione, e non vi è temperatura fatale appartenente alla malattia stessa. L'evento fatale sembra non dipendere mai da morbillo, ma sempre da qualche complicanza morbosa intercorrente.

Rosolia.

Questa malattia conosciuta sotto diversi nomi, roseola, rubeola, rubella, morbillo spurio, ecc. sembra che sia accompagnata da uno stato febbrile più intenso in Inghilterra che in Germania. Essa è conosciuta in Alemagna sotto il nome di rubeola; in Inghilterra questa denominazione si usa talora per il morbillo, e per ciò si è obbligati a creare un nuovo nome per questa malattia.

Wunderlich dice che non vi è febbre o è leggiera, eccettuati alcuni casi, e opina che queste eccezioni possano dipendere da complicate o dalla tendenza alle variazioni di temperatura peculiare ai piccoli fanciulli. L'esperienza tuttavia Inglese è differente. Negli ultimi cinque anni questa malattia ha dominato in Clifton in tre occasioni; e la regola è che nei primi due giorni di malattia, mentre l'eruzione comparisce ed avanza

al suo massimo, la temperatura è piuttosto alta. Di frequente il punto più alto, cui giunge il termometro, è di circa 103° e il *maximum* di temperatura corrisponde molto da vicino al massimo di eruzione. In questa malattia è degno di particolare considerazione che con uno stato pirettico così deciso di rado i fanciulli sentono male una volta che sia comparsa l'eruzione. Una temperatura di 103° può coesistere con appetito normale, con mancanza di sete, di cefalalgia o di altra qualsiasi molesta sensazione.

La temperatura giunge all'acme nella seconda sera, o senza remissione mattutina o con una lievissima remissione, e alla terza sera incomincia la defervescenza.

Non è solito che la defervescenza sia così criticamente rapida come nel morbillo. L'abbassamento ha luogo da sera a mattina, ed è accompagnato da lieve esacerbazione serale, ed un periodo di circa tre giorni scorre in generale prima che la temperatura giunga al punto normale. Questo stato di defervescenza aggiunto alla più breve durata del periodo pirettico, la mancanza della corizza, e la tendenza molto minore alle complicate toraciche servono a distinguere questa malattia dal vero morbillo.

Eresipela della faccia.

La temperatura di un caso di breve durata differisce pochissimo da quella di un morbillo, sebbene il punto massimo possa essere più alto. La defervescenza è molto simile; ma nella maggioranza dei casi il periodo pirettico dura più lungo tempo, spesso da sette a quindici giorni.

La temperatura si alza rapidamente, e spesso giunge a 104° o 105° nella prima sera della comparsa della infiammazione della pelle. Essa può persistere a questa altezza media per un numero molto variabile di giorni, con lievi ma decise remissioni mattutine, e colla temperatura serale, che talora cade sotto il punto raggiunto al primo o secondo giorno. Più di frequente essa s'innalza ancora finchè continua l'affezione della cute, e può giungere all'altezza di 106° ed eziandio di 108° . Nei casi che seguono un corso regolare le alte esacerbazioni serali sono mantenute da una a due settimane ed ancor più, in ciò presentando un punto diagnostico dal morbillo.

La defervescenza è ordinariamente rapidissima tanto che la normale temperatura può essere raggiunta nel corso di circa

dodici ore; ma esistono casi non rari, in cui l'abbassamento della temperatura è meno critico, ed è accompagnato da più o meno esacerbazioni serali, che sembrano coincidere spesso con una lieve tendenza ad una diffusione dell'affezione della pelle. Certamente la defervescenza critica, quando avviene sotto questa forma, risponde ed è sincrona al termine della lesione cutanea; ed ogni qualsiasi variazione da questo modo di diminuzione corrisponde ad uno stato della pelle sol parzialmente avanzata alla risoluzione.

Non è in alcun modo insolito trovare che in casi in cui la temperatura normale è stata raggiunta o quasi raggiunta, occorre una nuova elevazione, corrispondente ad un nuovo sviluppo del male. In queste ricadute, che possono incontrarsi più d'una volta nell'istesso caso, il periodo pirettico è generalmente di molto più breve durata che nell'attacco generale. La elevazione di temperatura può servire ancora come fenomeno premonitorio di un nuovo assalto alcune ore prima che la pelle mostri di esso qualche manifestazione.

Wunderlich dice che nei casi da lui osservati la morte è stata annunziata da una molto alta temperatura, e che in alcuni casi è stata notata dopo morte una elevazione di temperatura.

Certi casi occorrono di erisipela alla faccia, come quelli che avvengono dopo una offesa, alla fine delle malattie consuntive, oppure in individui che sono stati da esse frequentemente assaliti, in cui la temperatura non segue in modo alcuno il corso tipico testè ricordato. Ciò è pure piuttosto la regola nell'erisipela di altre parti del corpo. La differenza è di tutti i periodi e in tutti i rispetti. L'ascensione è generalmente meno rapida e meno intensa; il periodo stazionario, un acme più basso e remissioni mattutine di più considerabile estensione, e la defervescenza è molto più graduata.

Il polso in questa malattia corrisponde alla temperatura più da vicino di quello che nella maggior parte degli esantemi.

Meningite cerebro-spinale.

In questa malattia manca quella generale regolarità di fenomeni termometrici, che si notano nelle malattie precedentemente ricordate.

Niemeyer, che con Dotzaner e Liudurm, tiene alla teoria locale

della malattia, dice che, nella sua esperienza, la temperatura al primo e al secondo giorno non era spesso che leggermente elevata. Non era che poco tempo prima la morte che essa si alzava a 40° o più. È impossibile parlare definitivamente di un periodo ascendente, stazionario, e discendente in una malattia, che non solo varia eccedentemente in durata (da alcune ore a molte settimane) ma nella sua tendenza eziandio a rimettere ed esarperbare. Il solo punto, che, con alcune eccezioni, sembra essere stato generalmente osservato, è che l'acme non è raggiunto fin dopo che i sintomi d'invasione sono terminati. Una defervescenza irregolare può cominciare immediatamente, o può essere ritardata per alcune settimane, durante il quale intervallo s'incontra un periodo intermedio, che può essere appena chiamato stazionario, con una tendenza nella temperatura a rimettere nella estensione di quattro o cinque gradi, ma di elevarsi di nuovo al punto massimo, o ad esso molto vicino.

Wunderlich distingue tre principali varietà di questa malattia, una rapidamente fatale e che mostra una temperatura molto alta tosto dopo il principio della malattia, che è mantenuta per alcuni giorni ed è anco di più elevata al momento della morte, eziandio a 108° . Le elevazioni dopo morte possono pure occorrere in questa forma. Secondariamente, una lieve forma, con febbre di breve durata, sebbene spesso di considerabile intensità, e con corso molto irregolare. In terzo luogo una varietà più o meno protratta, in cui l'altezza della temperatura varia in modo considerabile. Questa irregolarità è considerata da Wunderlich dipendere da successive complicazioni morbose dei bronchi dei polmoni, degli intestini, delle membrane sierose ecc.

I fenomeni distintivi perciò secondo quello che riguarda la temperatura, sono 1° la sua grande irregolarità; 2° il punto massimo che è nella maggior parte dei casi al di sotto di quello del tifo, della febbre enterica, della febbre a ricadute, e della scarlattina; 3° il suo rapporto col polso.

Ziemssen dice che la temperatura è così irregolare che poche curve si rassomigliano fra loro: una simile osservazione è stata fatta da Bäumler. L'esperienza della epidemia di Filadelfia mostrò la temperatura più bassa di quello che sia in altro qualsiasi stato tifoideo; nell'epidemia Irlandese del 1867-68 fu comparativamente bassa, ed in un caso ricordato da Stokes la più alta temperatura notata fu di $98^{\circ} 8'$.

Il dott. Sanderson trovò che con alta temperatura in questa malattia, il polso prendeva il carattere di minore tensione arteriosa, ma non eravi rapporto manifesto fra la sua frequenza e gli stadii della malattia; comunque la media delle battute variasse di tanto in tanto.

Wunderlich osserva che durante i periodi pirettici della malattia il polso è normale (o al disotto della frequenza normale, e diviene solo più celere quando la temperatura è divenuta normale: osservazioni simili furono fatte in molti casi nella epidemia irlandese del 1867; se non che spesso verificasi la condizione opposta. Certamente il dott. Collins trovò la sua frequenza in quasi ogni caso maggiore della naturale, e afferma che la frequenza, la forza, il volume, la regolarità ed altre qualità sono soggette a ripetuti cambiamenti o spesso inesplicabili.

La morte, che avviene ordinariamente per apnea, è accompagnata nella maggioranza dei casi da un'alta temperatura; ma esempi occorrono in cui l'evento fatale è annunziato da una temperatura di collasso.

La sola irregolarità della temperatura basta per la diagnosi della malattia, ma coi sintomi addizionali di respirazione cerebrale, vomito, la posizione peculiare in cui giace il paziente, il delirio ed in alcune epidemie l'eruzione, di rado sarà preso errore, eccettuati quei casi molto rari in cui la temperatura simula alquanto quella della febbre enterica. La irregolarità generale aiuterà a distinguerla dal tifo, di cui il dott. Murchison considera la meningite cerebro-spinale soltanto una forma. La difficoltà principale esiste fra questa malattia e qualche forma di tubercolosi acuta; ma gli individui che soffrono di questa non provano spesso quel sollievo dei sintomi di oppressione durante le remissioni di temperatura che è così notevole nella meningite cerebro-spinale. Fa d'uopo confessare tuttavia che in casi rapidamente fatali, nè la temperatura, nè qualsiasi complesso di sintomi basteranno a distinguere questa malattia da alcuni esempi di meningite tubercolosa.

(*Medical Times and Gazette*, 5 marzo e 2 aprile 1870)

Sopra certi cambiamenti patologici nel sistema nervoso, consociati al diabete.

Sin ora il diabete è stato riguardato siccome un disordine funzionale, ed è stato attribuito ad un turbamento di azione

piuttostochè a cambiamento di struttura. Questa idea vuolsi considerare soltanto siccome provvisoria. La funzione non è che l'espressione della struttura; questa e quella sono inseparabili tanto quanto lo sono la causa e l'effetto. Ove la funzione è, come nel diabete, permanentemente alterata, ne segue quasi di necessità che debbano essere dei cambiamenti del pari durevoli nel meccanismo degli organi relativi. Sotto questa credenza i varj organi dei diabetici furono sottoposti ad un esame di ricerche, e si trovò che il sistema nervoso era la sede di alterazioni importanti, osservazione che guadagnò significato dalla scoperta di Bernard che la puntura di una certa parte della midolla allungata rendeva l'orina saccharina.

I risultati che l'autore della memoria, Dickinson, ottenne in cinque casi di diabete sono a dir breve quelli che seguono: — Nel sistema cerebro-spinale si trovarono costantemente peculiari cambiamenti morbosi. Le alterazioni erano in tutti della stessa natura, e per la maggior parte nelle regioni medesime.

L'alterazione la più precoce riconosciuta fu una dilatazione delle arterie, che fu seguita da una degenerazione della materia nervosa in certi punti a loro esterni. Una estensione del processo degenerativo produsse distruzione, ed escavazione del tessuto all'intorno del vaso. Le cavità erano spesso larghe abbastanza da essere visibili eziandio senza il microscopio, e contenevano vasi sanguigni, sangue stravasato, granulazioni di pimento, e i prodotti di sfacimento nerveo. Infine il contenuto parve che si assorbisse così che non restavano che semplici vacuità. Relativamente alla sede i cambiamenti occorsero in unione costante colle arterie. Essi si trovarono in ogni parte del cordone spinale e dell'encefalo, raggiungendo il più grande loro sviluppo nella midolla allungata e nel ponte del Varolio. Le escavazioni si rinvennero frequentemente in connessione colle ripiegature della pia madre e si trovarono disposte spesso con locale simmetria. Alcuni punti si trovarono uniformemente affetti in tutti i casi, cioè i corpi olivari, i dintorni del piano mediano della midolla, la materia grigia del pavimento del quarto ventricolo, e particolarmente un punto precisamente interno alla origine del nervo faciale. Questo punto presentò una rimarchevole identità in tutti i casi, un'ampia escavazione esistendo generalmente in ambedue i lati unitamente ad un processo della pia madre. Un altro luogo, che in quattro dei cinque casi pre-

sentò una cavità considerabile, fu trovato presso al davanti del ponte nella linea mediana in connessione eziandio colla pia madre. I talami ottici e i corpi striati erano leggermente involti. Il setto dei ventricoli, e la materia bianca delle circonvoluzioni mostravano le alterazioni in un modo rimarchevole del pari che il corpo dentato del cervelletto. I cambiamenti affettavano in speciale maniera la materia bianca, sebbene la materia grigia del quarto ventricolo e del cordone spinale ne facesse eccezione. Le cellule della materia grigia erano perfettamente normali. Il deterioramento non era generale, ma limitato ai dintorni delle arterie. Quelle parti del sistema simpatico, che furono sottoposte ad esame, siccome i gangli cervicali superiori e i gangli semilunari, erano apparentemente naturali. Il solo cambiamento costante ritrovato nei visceri fu dell'accumulamento epiteliale nel fegato e nei reni. Dalle precedenti osservazioni sembrerebbe che il diabete è consociato ad un cambiamento organico, che può essere brevemente descritto siccome una distruzione della materia nervosa lungo le arterie del cervello e del midollo. Dalla uniformità, con cui fu questa alterazione trovata nei cinque casi esaminati, si può presumere che cravi una più che accidentale concussione fra i sintomi del diabete e lo stato peculiare dei centri nervosi. La questione da sciogliersi è se la lesione è un risultato o la causa della malattia. La consociazione dell'atto morboso coi vasi fa credere che essa possa essere connessa collo stato del sangue. Si sa che il sangue nel diabete è alterato per la presenza dello zucchero; è per ciò che ha luogo il deterioramento di tessuto? Contro questa spiegazione a prima vista probabile militano alcune considerazioni. Le vene ed i capillari mostravano non prendere parte nel processo morboso, sebbene egualmente percorsi da sangue diabetico, che, nei capillari almeno, è portato in più intimo rapporto coi tessuti di quello che nelle arterie. Se i cambiamenti nei tessuti fossero direttamente dovuti all'alterata composizione del sangue, i capillari non potrebbero mancare di distribuire la morbosa loro influenza. Oltre a ciò il sangue traversa l'intero corpo senza produrre in ogni altro organo un analogo difetto di nutrizione. Noi possiamo probabilmente abbandonare l'idea che i cambiamenti descritti sono conseguenza dello stato diabetico del sangue e ricorrere alla supposizione che le alterazioni nervee sono antecedenti e produttive della glucosuria. In favore di questa

ipotesi possono mettersi innanzi le seguenti considerazioni. Niun cambiamento organico è stato altrove trovato cui possa attribuirsi lo stato saccarino della orina. Le lesioni del cervello sono per loro natura e sede esattamente quali ha mostrato la fisiologia essere capaci di produrre questo sintomo. Oltre a ciò noi siamo più disposti a riguardare i cambiamenti nervosi siccome primitivi per il fatto che alterazioni simili in specie, sebbene differenti in distribuzione, occorrono siccome appartenenti esclusivamente al sistema nervoso, indipendentemente affatto dal diabete. Questo è il caso particolarmente nella paralisi generale degli alienati. Lockart Clarke, dopo che fu fatta la maggior parte delle osservazioni precedenti, ha descritto le lesioni in questo disordine, e mostrato che sebbene differenti alquanto per sede sono della natura istessa di quelle or ora descritte. La conclusione che il diabete è malattia primitivamente ed essenzialmente nervosa sta in armonia con tutto ciò che si conosce della naturale istoria della medesima: certamente l'opinione, che è andata negli ultimi anni guadagnando terreno, è che il disordine è dovuto ad alterata azione nervea, sebbene niun cambiamento di struttura si conoscesse che ne rendesse ragione. L'orina diviene spesso saccarina in conseguenza di offese alla testa, di assalti apopletici, di tumori intra-craniensi, ed altre sorgenti d'irritazione cerebrale. Queste forme traumatiche ed accidentali della malattia sono, come si può credere, non necessariamente accompagnate dalle lesioni gravi e generali che sono state considerate. Alcune specie d'irritazione, se agiscono a destra, danno luogo ad un simile cambiamento nella orina, sebbene spesso temporaneo, e per la maggior parte non accompagnato da sintomi gravi che caratterizzano ciò che può dirsi diabete idiopatico. Il diabete nella sua ordinaria forma idiopatica, sebbene talora ereditario, e spesso avente una origine in cause che non ci sono note, risulta continuamente da circostanze che esercitano un'azione deprimente o altrimenti offensiva sulle funzioni nervee; fra esse possono rammentarsi i turbamenti mentali, la collera, il cordoglio, l'ansietà e la fatica, e le varie forme di dissipazione, fra le quali ha un posto eminente gli eccessi della venere. Cause di questa natura possono dar luogo prontamente a modificazioni di circolazione nei centri nervosi, ed è stato mostrato che, per quanto avrebbe il microscopio insegnato, una dilatazione o distensione delle ar-

terie è il cambiamento iniziale nella serie patologica. Le osservazioni antecedenti concorrono a condurre alla credenza che il diabete appartiene essenzialmente al sistema nervoso, considerazione che può avere una pratica conseguenza nel modificare la cura della malattia.

(*Medical Times and Gazette*, 19 marzo 1870.

Assorbimento di effusione pleuritica in seguito ad astinenza dai liquidi.

Il dott. Glauert ha pubblicato poco fa nel *Berliner Klinische Wochenschrift* un caso importante osservato nella clinica del prof. Van Niemeyer a Tubinga, in cui il rapido assorbimento di effusione pleuritica fu ottenuto privando il malato di acqua e nutrimento fluido. Egli osserva che la cura ordinaria della effusione pleuritica, che rimane stazionaria dopo la mitigazione della febbre, non è soddisfacente, e che è desiderabile di astenersi dalla toracentesi eccettuati quei casi in cui altri mezzi fallirono. I diuretici o i purgativi in questa malattia sono poco utili; ma Niemeyer ha ripetutamente dimostrata nella sua clinica la grande utilità di una energica diaforesi nelle varie forme d'idropisia. Che con questo mezzo possa essere separata dal corpo una quantità di acqua più grande di quella che vi entra è stato ripetutamente dimostrato mediante una diligente pesatura; e molto probabilmente i bagni caldi, seguiti da copertura di lana, siccome raccomanda Ziemssen in altre forme d'idropisia, riuscirebbero utili nella effusione pleuritica. Ma vi ha altro modo per il quale può ottenersi la necessaria densità del sangue e il conseguente assorbimento energico del fluido, e questo consiste nel limitare la quantità dei liquidi. La esperienza dimostra che, nelle persone esposte ad assoluta fame e sete, la escrezione dell'acqua per i reni, del pari che la insensibile traspirazione, sebbene diminuita, non cessa; e che una diminuzione molto considerabile di fluido possa essere senza pericolo sostenuta è mostrato dal suo uso irrazionale nella cura di varie malattie.

Il caso in considerazione si riferisce ad un uomo robusto, malato di effusione pleuritica a destra, che giungeva al terzo spazio intercostale, la febbre essendo già mitigata. Di buon grado acconsentì ad astenersi da qualsiasi alimento fluido, e di vivere di pane e di carne leggermente salata. Nei primi due

giorni egli si lamentò di questa dieta e a cagione dell'aridità della bocca potè appena mangiare qualche cosa di pane o salame. Egli chiese di tanto in tanto un pezzetto di mela e lambì l'inferriata della finestra. Nelle prime ventiquattro ore della cura l'intera quantità della orina sommò a 550 centimetri cubici, contenenti $4\frac{1}{4}$ per cento di urea. Nel giorno seguente la diminuzione era discesa a 450 centimetri cubici, con 6 per cento di urea, l'oppressione di respiro era cessata e l'infermo poteva salire le scale con agio maggiore. Gli fu permessa una mezza pinta di vino e una tazza di caffè. Al terzo giorno l'orina era scesa a 420 centimetri cubici, con $6\frac{1}{8}$ per cento di urea e l'effusione erasi abbassata al di sotto della mammella. Negli altri tre giorni successivi egli bevve soltanto una mezza pinta di vino al giorno, la media dell'orina essendo 417 centimetri cubici, con $6\frac{1}{6}$ per cento di urea. Al settimo giorno non rimaneva che una piccola ottusità di suono alla percussione sopra appunto il fegato, e l'infermo poteva rapidamente e con tutta facilità salire le scale. Nel dì seguente egli fu licenziato guarito, avendo un eccellente appetito.

Questo è un esempio rimarchevole di rimozione rapida di recente effusione, ma in altro caso, in cui l'effusione durava da qualche mese e che fu in simil guisa curata, l'effetto non fu che temporaneo. In questo caso ebbe luogo una diminuzione giornaliera di peso di una libbra o due, insieme con una scarsa secrezione di orina, e l'effusione e tutti i sintomi diminuirono, ma dopo pochi giorni si ristabilì il primiero peso e l'effusione aumentò di nuovo.

(*Medical Times and Gazette*, 26 marzo 1870)

Timore panico nella vaccinazione a Parigi — Vaccinazione vaccinica a Brusselle.

Le reiterate denunziazioni di Guérin, all'accademia di medicina, riguardo al virus jenneriano e la pratica ultimamente seguita del virus di giovenca, come se la superiorità ne fosse stata incontestabilmente stabilita, hanno finalmente portato il loro frutto. Delle persone trascinate sul principio dai racconti del credulo Depaul, che si potevano raccogliere intorno alla infezione sifilitica per virus vaccinico, incominciano ora a vedere le conseguenze del panico timore. Una epidemia di vaiuolo di carattere grandemente maligno ha dominato per qualche tempo a Pa-

rigi e in altre città della Francia, e mentre il virus jenneriano non è più ottenibile a cagione della negligenza che ha prevaluto nella conservazione del medesimo, il suo vantato sostituto, che si rappresentò come capace di far fronte ad ogni emergenza, ha fallito affatto nelle mani degli istessi suoi campioni. Una vaccinazione dopo l'altra è stata praticata senza alcuno effetto, sotto circostanze in cui il virus umano, se fosse stato ottenuto, sarebbe stato certamente seguito da successo positivo.

A Beaujon Lanoix non fu per niente fortunato nei suoi esperimenti e Costantino Paul all'istesso ospedale su tredici vaccinazioni ebbe dodici risultati negativi. Si narra pure che delle rivaccinazioni praticate sui soldati nell'ultimo anno, i casi di felice successo furono soltanto 16 per 0/0, a confronto di 32 per 0/0 ottenuti dal virus umano. La reazione che ha incominciato nel senso professionale contro il virus di giovenca può condurre alla fine al disprezzo ingiusto della utilità di esso; e non vi ha dubbio che alcuno dei successi nulli del virus di giovenca si deve all'uso affrettato ed inconveniente del medesimo durante il presente timor panico: ma ad ogni evento i pratici avranno avuta una buona lezione sullà follia di ricevere precipitosamente delle denunziazioni contro un agente così ben provato come il virus jenneriano, e di agire con maggiore precipizio ancora sopra quelle prima che la realtà loro fosse stata investigata.

La mania per la pratica della vaccinazione col virus preso dalla giovenca avendo, in presenza di certi risultati nulli notabili, subito un arresto improvviso ed una reazione essendo ad essa subentrata, il dottor Warlomont, vaccinatore ufficiale a Brusselle, che ha seguito la pratica della vaccinazione animale per quattro o cinque anni, protesta contro il discredito, in cui essa è caduta sotto i processi precipitati che hanno avuto luogo a Parigi. Scrivendo da un luogo più calmo, egli dichiara la sua confidenza illimitata nella vaccinazione col virus di giovenca, purchè essa sia condotta sotto certe condizioni note a tutti quelli che sono pratici della materia siccome essenziali per assicurare la efficacia della medesima. Queste osservate, egli dice di potere opporre ai pochi successi negativi notati a Parigi, ove nella fretta e nel tumulto le precauzioni convenienti possono facilmente essere dimenticate, una serie di 2556 fanciulli vaccinati nell'ultimo anno a Brusselle senza un solo risultato nullo. La cosa essenziale fra tutte le altre è che il virus non sia preso dalla giovenca più tardi

del quinto o sesto giorno, quando la pustula ha un aspetto lucente, argenteo. Il virus è inoculabile dipoi per un lungo periodo di tempo, ma le pustule continuano a degenerare in ogni successiva inoculazione e il corso soltanto sicuro è ristretto severamente ai limiti testè rammentati.

Tutte le pustule che non presentano questo aspetto argenteo vogliono essere considerate siccome sospette, ma il virus proveniente da buone pustule a questo stadio è seguito sempre da risultato positivo. Tanto è ciò certo, che il dottor Warlomont ha trovato che la nullità dei successi ne' suoi casi è stato osservato in 1 per 100 appena dei fatti innesti, ed anco questa proporzione vuole essere spiegata per qualche mancanza nel processo, ove 2000 punture devono essere fatte in un sol giorno. Naturalmente il grado e la durata della protezione che si ottiene dal virus di giovenca non può essere accertato che in avvenire. Presentemente il dottor Warlomont non si è incontrato in alcun caso di vaiuolo o vaiuoloide dopo le sue or numerose vaccinazioni.

Relativamente all'abbondanza di provvisione da questa sorgente, sebbene circostanze accidentali insorgenti dal pubblico timore panico in rapporto alla rivaccinazione abbiano resa questa temporariamente incerta a Parigi, una buona organizzazione nel Belgio ha potuto soddisfare prontamente a delle richieste non poche pervenute da ogni parte del paese. Oltre a ciò si è trovato che il virus può essere molto meglio preservato di quello che sia in tubi immergendo in esso delle punte di avorio, lasciando che si asciughino, ed immergendole di nuovo. Qualunque sia il relativo valore del virus di giovenca e di jenner, certo è che questo ultimo non può provvedere alla presente emergenza; e che, se il virus di giovenca non fosse ottenibile, un gran numero d'individui che sono ora vaccinati rimarrebbe senza alcuna protezione.

Quanto possa essere ciò derivato dall'adottamento affrettato ed esclusivo della vaccinazione animale e dalla trascuratezza della conservazione del virus jenneriano è altra questione. Henocque, confermando le affermazioni di Warlomont, osserva che molti apprenderanno con sorpresa che, in alcune delle grandi città della Francia, il virus vaccinico ha fatto intieramente difetto per settimane, e che alcune famiglie sono state internate nelle provincie per questa causa, non osando ritornare a Parigi senza essere state sottoposte alla rivaccinazione.

(*Medical Times and Gazette*, 2 e 9 aprile 1870)

Modificazione al processo di Larrey per la disarticolazione scapolo-omerale.

Al *procédé en raquette* di Larrey per la disarticolazione dell'omero il signor Verneuil ha introdotto una eccellente modificazione, la quale garantisce completamente dall'emorragia, e permette, se è necessario, di operare senza alcuna assistenza, cosa grandemente desiderata dal Chirurgo Militare.

I due casi, in cui Verneuil ha praticato l'operazione, erano traumatici, e dove, per ragione di stato anemico del paziente, era grandemente importante evitare altra perdita di sangue.

Nel processo di Larrey l'infermo viene fatto sedere sul letto, già grande inconveniente per il pericolo della sincope in caso di cloroformizzazione, ed un aiuto è necessario per comprimere l'arteria nel lembo anteriore nel momento che il chirurgo è sul punto di terminare la sezione di esso. Che quest'ultima parte dell'operazione non sia in alcun modo facile è noto a tutti i chirurghi, massime militari, che sono talora necessitati a chiamare in aiuto degli individui ignoranti affatto di ciò che devono fare. Ma anche con aiuti tollerabilmente intelligenti può accadere che l'arteria ascellare non sia convenientemente afferrata, ed una seria emorragia ne è la conseguenza. Nelle trincee dinanzi a Sebastopoli un Chirurgo Francese sul punto di terminare quest'operazione a lume di candela fu lasciato nel buio, perchè l'aiuto mancò di comprimere l'arteria mentre esso terminava il lembo anteriore, e il getto del sangue smorzò la candela. È superfluo il dire cosa fu del paziente in questo caso.

L'operazione di Verneuil è la seguente:— L'operando collocato sul dorso presso la sponda del letto, la punta del coltello, come nel processo di Larrey, viene immersa un poco al di sotto ed all'interno dell'acromion e portata in una direzione verticale in basso alla distanza di due pollici e mezzo circa, tagliando il deltoide fino all'osso. Dopo ciò si traccia colla lama del coltello un lembo anteriore, incominciando un poco al di sotto della estremità superiore della prima incisione e seguitando in una direzione obliqua in basso e all'interno fino al limite inferiore dell'ascella sul braccio. In egual modo si traccia il lembo posteriore sulla faccia posteriore della spalla, o si può fare eziandio continuando l'incisione per il lembo anteriore in fuori e in alto al primo punto di partenza. Così niente più della cute è stato inciso. Dipoi vengono incisi i muscoli nel lembo anteriore

tagliando successivamente il deltoide, il gran pettorale sotto cui sta il tendine lungo del bicipite, e il coraco-brachiale. Ciò porta sotto la vista il fascicolo vascolare-nervoso dei vasi e nervi ascellari. Dopo aver disseccato il lembo in alto, si passa un ago di Deschamps sotto l'arteria e la vena ascellare sopra il punto d'origine della circonflessa anteriore e delle arterie scapulari inferiori. Il compimento del lembo anteriore e la sezione del lembo posteriore, insieme colla disarticolazione, possono essere effettuati allora con facilità ed agio e senza assistenza.

La legatura della vena è una buona pratica. La prossimità al tronco brachio-cefalico e la possibilità di una insufficienza delle valvule in questi vasi esponevano al pericolo dell'introduzione dell'aria. Verneuil è solito eziandio di resecare i nervi del plesso brachiale tanto alto nell'ascella quanto è possibile. Avendo trascurato di prendere egli questa precauzione nella sua prima operazione, dei nevromi periferici si svilupparono nel moncone formando piccoli tumori duri e molto dolorosi, che fu mestieri più tardi rimuovere. Verneuil ha eseguito sette disarticolazioni scapolo-omerale nell'ospedale Lariboisière per causa traumatica, e tutte sono andate ad esito felice. Coll'istessa operazione per cause patologiche, i risultati sono stati affatto differenti. Le modificazioni e i vantaggi di questo processo sono: 1° la posizione del paziente; 2° la impossibilità dell'emorragia; 3° la presenza non necessaria d'aiuto; 4° la legatura della vena; 5° la resezione dei nervi.

(*Medical Times and Gazette*, 9 aprile 1870).

Iniezioni ipodermiche nella sifilide.

In una lezione clinica fatta, or non ha guari, all'ospedale di S. Pietro in Bruxelles, il professore Thiry protesta contro l'adozione precipitata del nuovo metodo di curare la sifilide mediante le iniezioni ipodermiche di sublimato corrosivo. Egli osserva sulla facilità con cui i rapporti della efficacia di quel metodo sono ricevuti siccome una semplice cosa ordinaria senza il debito esame. Naturalmente ognuno ammetterà che la sifilide può essere curata con questo modo di amministrare il mercurio; ma la vera questione è, se così usato il rimedio agisce più rapidamente e più efficacemente di quello che sia quando viene usato

internamente od esternamente, e se l'uso ipodermico del medesimo è più gradevole ed accompagnato da minori inconvenienti.

Un attento e diligente esame di questo metodo ha condotto l'illustre professore alle seguenti conclusioni:

1° Esso non agisce nè meglio nè più rapidamente di quello che sia allora che viene amministrato con altri metodi.

2° Gli individui non sono garantiti con quel mezzo dai vari accidenti che seguono all'uso del mercurio, massime dalla salivazione.

3° È causa di accidenti suoi proprii, siccome la suppurazione e la febbre, che può essere accompagnata da seri effetti. Continuandone l'applicazione si stabilisce una debolezza costituzionale ed un impoverimento del sangue quale non si osserva sotto il metodo ordinario di cura, di cui il risultato immediato è quello di rendere all'economia animale maggior forza e vigore, frattantochè viene distrutto il virus sifilitico.

4° Il numero delle iniezioni può occorrere che sia molto numeroso, proporzionatamente al periodo e alla intensità della malattia, in guisa che, onde l'azione del mercurio sia sostenuta, può darsi che esse debbano essere continuate a brevi intervalli per dei mesi. Questa è una pratica pericolosa, ed il paziente, che è soggetto di questa lezione, sebbene siano state praticate trentadue iniezioni, offre oggi, soggiunge Thiry, una manifesta sifilide recidiva.

5° Tutti i casi che sono stati curati a S. Pietro, forniscono un simile risultato, dappoichè in tutti hanno avuto luogo recidive. Le iniezioni da principio sembra che producano eccellenti risultati, ma in proporzione che esse sono moltiplicate, tali effetti diminuiscono e si dileguano, in conseguenza dei disordini, ai quali danno le medesime luogo.

6° Finalmente queste iniezioni non possono rimpiazzare o l'uso interno o epidermico del mercurio, che costituisce il metodo il più certo di cura contro la sifilide, mentre esse sono causa di più grandi inconvenienti. Il loro effetto è molto incerto, ma possono essere impiegate come un ausiliare sotto certe circostanze, siccome nella sifilide della infanzia, e quando il mercurio non è in altro modo tollerato. Anco in alcuni casi di sifilide inveterata esse possono essere curate in combinazione ad altri metodi curativi.

(*Medical Times and Gazette*, 12 marzo 1870.)

Sulla fisiologia del nervo oculomotore.

(Dott. E. ADAMÜK)

Nei miei esperimenti sull'innervazione dei movimenti dell'occhio io ho rivolto specialmente la mia attenzione sul meccanismo ed innervazione dell'atto accomodativo. Naturalmente non ho trascurato gli esperimenti di Hensen e Volkers, ma gli ho presi anzi come punti di partenza per le mie ricerche. È noto che per effettuare i cambiamenti d'accomodazione nell'occhio, i summenzionati fisiologi hanno tetanizzato il ganglio ciliare. In primo luogo cerchiamo di rispondere al quesito: in quale rapporto il suddetto ganglio sta coll'accomodazione per effettuarne il meccanismo una volta messo nello stato d'eccitamento, ed inoltre in quali relazioni sta questo ganglio col nervo oculo-motore. Ho pertanto incominciato coll'irritazione dell'intero tronco di questo nervo nella cavità del cranio, ed ora sono in grado di parteciparvi il risultato delle mie ricerche relativamente all'azione di questo nervo.

Per riguardo all'origine del nervo oculo-motore posso affermare che le prime o a meglio dire le ultime sue radici si trovano al pavimento dell'acquedotto del Silvio, dal che si può inferire che l'irritazione di questa parte di cervello provoca li stessi fenomeni che quelle dello stesso nervo oculo-motore. Fra le origini dei due nervi devono esistere delle comunicazioni perchè un'irritazione la più possibilmente limitata nella radice di un nervo, anche in animali morti agisce egualmente in tutte e due, ma senza restringimento della pupilla. Se questo nervo è reciso l'occhio si volta all'infuori e in basso e spinge alcun poco dall'orbita, la pupilla si dilata fortemente. Se irritiamo le sue parti periferiche nella cavità del cranio, l'occhio corrispondente si affonda nell'orbita e si volge in modo che la cornea guarda verso l'interno e in basso, in pari tempo la pupilla si fa molto ristretta, il completo restringimento della pupilla si manifesta generalmente tre o quattro secondi più tardi della deviazione dell'occhio.

Qui si può dimandare, in quale correlazione sta il restringimento della pupilla colla posizione convergente degli occhi. Per rispondere a questo quesito ho reciso dapprima il muscolo retto interno e poscia eccitato il nervo oculo-motore entro la cavità del cranio. La pupilla si restrinse senza convergenza, come lasciando intatto il retto interno. Eccitando il nervo dopo la reci-

sione del retto interno l'occhio si volta all'imbasso e un pò internamente, col taglio del retto inferiore il movimento si fa all'insù e finalmente dopo la tenotomia del retto superiore manifestasi la rotazione dell'occhio. La rotazione dell'occhio in questo ultimo caso è sempre più limitata di quella che sopravviene in ambidue gli occhi dietro irritazione dello spazio compreso tra le anteriori e le posteriori delle eminenze quadrigemelle. S'intende da sè che in tutti questi movimenti provocati dall'irritazione del nervo oculo-motore, la pupilla sempre si restringe. Ma se l'occhio è atropinato, dall'irritazione del tronco dell'oculo-motore non si ottiene restringimento alcuno della pupilla.

Se con questo nervo si irrita in pari tempo anche il simpatico, la pupilla rimane di un diametro mediocre o soltanto un po' più ristretta dell'altra. Con una irritazione debole si può osservare una tendenza alla dilatazione, ma irritando fortemente predomina l'azione dell'oculo-motore. La miosi in quest'ultimo caso è sempre più debole di quella che si ottiene coll'irritazione del solo nervo.

Riguardo all'origine delle fibrille nervose che concorrono a restringere la pupilla si è osservato che le medesime sono già separate dal nervo fino dalla sua origine e che anzi sono situate più posteriormente del nervo medesimo. Quando poi questa origine si spinge tanto indietro da trovarsi più vicina all'uscita di altri nervi, allora le fibrille animatrici dell'iride non s'internano nel tronco dell'oculo-motore. In tali casi le fibre possono trovarsi nel nervo trigemino il quale in via ordinaria ne va esente; in tre casi su 42 constatai la presenza delle fibre motrici dell'iride nel tronco del sesto paio. Io credo che questo fatto basti a darci la ragione perchè in certi casi di paralisi periferica dell'oculo-motore non restano aboliti i movimenti della pupilla e quelli d'accomodazione.

In qualunque luogo decorrano le fibrille destinate all'iride esse entrano costantemente nell'orbita attraversando il ganglio cigliare, e quando si trovano nel nervo oculo-motore esterno si osserva sempre che due piccole radici si staccano da questo ramo per portarsi al ganglio summenzionato. Però in alcuni animali non mi venne dato di scoprire il ganglio cigliare; ciò mi accadde nelle esperienze fatte su conigli, porcellini d'India e maiali. In questi non potei nemmeno trovare le fibre dell'oculo-motore che corrispondendo ai ramoscelli cigliari entrano nell'occhio; invece

scoprii due o tre fibre esilissime che penetravano nell'interno dell'occhio e provenienti in parte dal plesso carotico, in parte dal trifaciale. D'altra parte in animali che spesso sperimentai (cani e gatti) non rinvenni alcun ramo nervoso che si portasse verso il ganglio come si osserva costantemente nell'uomo in cui il ganglio cigliare sta in relazione col trigemino per mezzo di filamento che da quest'ultimo emanano; donde si può concludere che nei summentovati animali il ganglio cigliare può riguardarsi come un semplice ganglio del nervo oculo-motore e che questo nervo non è solamente motore. L'opinione di Valentin da tanti fisiologi combattuta che il nervo oculo-motore contenga anche fibre senzienti io ritengo giustissima perchè irritando le sue estremità centrali l'animale dà segno di dolore e l'osservazione microscopica dimostra che il tronco di questo nervo consta di fibre di vario spessore.

Ritornando al ganglio cigliare farò osservare in primo luogo che per due volte mi accadde di trovare un altro piccolo ganglio sui rami cigliari (tratterò in altro lavoro della fisiologia ed anatomia di questo ganglio) colla recisione di questo ganglio si manifesta dilatazione della pupilla, e precisamente la stessa che si ha tagliando il nervo oculo-motore. Inoltre l'irritazione di questo ultimo nervo o di altri nervi dell'occhio non induce restringimento della pupilla. Irritando il ganglio stesso avviene la miosi con spostamento all'interno dell'occhio accompagnato da altri fenomeni d'accomodazione. Irritando da un solo lato il simpatico e applicando l'atropina l'irritazione di questo ganglio dà gli stessi effetti di quella dello stesso nervo oculo-motore.

Dal fin qui detto puossi dedurre che l'irritazione di questo ganglio si può con tutta ragione utilizzare per provocare le contrazioni accomodative nell'occhio e per intraprendere lo studio delle medesime. Per ciò che spetta a quest'ultimi cambiamenti dell'occhio farò noto quanto prima il risultato delle mie osservazioni e fino a qual punto queste s'accordino colle osservazioni dei signori Hensen e Volkers.

(Central Blatt.)

CENNO NECROLOGICO.

Moriva il 22 aprile in Torino, nella verde età di soli 49 anni, il dottor Restellini cav. Lorenzo, professore di anatomia umana in quella Regia università.

La sua breve vita fu intera consumata nello studio, nell'appassionato insegnamento delle anatomiche discipline alla studiosa gioventù e nel più nobile e disinteressato esercizio della pratica medico-chirurgica.

Appartenne al Corpo sanitario militare ove iniziò anzi la medica carriera come medico di battaglione nella campagna del 1848 e 49; nella campagna del 1859 ed in quella del 1866 rivestì per poco ancora la militare assisa, e la sua operosità, il suo zelo, la sua abilità operatoria gli meritavano d'essere distinto con una menzione onorevole e la medaglia d'argento al valor militare.

Nè gli amici, nè i colleghi, meno poi gli studenti dimenticheranno mai il bravo Restellini, che col suo franco e lealissimo carattere, col suo cuore generoso ispirava in tutti la più viva simpatia, il più verace affetto.

Valgano queste poche parole di pietoso ricordo ad attestare come il Corpo sanitario militare serbasse gratissima memoria e senta dolorosissima la perdita dell'illustre collega.

Dottor F. BAROFFIO.

BIBLIOGRAFIA.

MUNICIPIO DI FIRENZE

**Rapporto speciale al R. di Sindaco ed alla Giunta comunale
sui servizi igienico-sanitari, ecc.**
per l'anno 1868.

L'egregio dottore Amerigo Borgiotti, segretario della Commissione sanitaria del Municipio fiorentino, già noto e benemerito pella compilazione del bollettino statistico del movimento della popolazione, che a cura del Municipio è periodicamente pubblicato, ha redatto un compiuto rapporto sui servizi sanitari e di assistenza nell'anno 1868, corredato di XIV tavole statistiche relative agli svariati argomenti nel rapporto discussi.

In esso rapporto, per quantunque breve e succinto si riscontrano abbastanza dettagliate nozioni sui numerosi e davvero importanti provvedimenti adottati onde migliorare le condizioni igienico-sanitarie del Comune, sui progetti in via di attuazione, quali quelli del mercato, del nuovo cimitero, ecc.

Rilevasi da esso la lodevole operosità, e l'importanza dell'azione della Commissione sanitaria nelle molteplici questioni pratiche relative alla pubblica igiene. Ne emerge pure patente l'ampiezza del servizio di assistenza medico-chirurgica-ostetrica e del servizio necroscopico: simili servizi sono invero in Firenze ordinati su sì vasta scala, che non si può a meno di riconoscere ed apprezzarne l'egregia importanza ed utilità. Ciò non toglie però che alcun che, molto anzi resti ancora a desiderare circa alle funebri funzioni ed alla sepoltura; ma il molto già ottenutosi ci è arrisicuro di migliorie maggiori nell'avvenire.

Le tavole, è inutile il dirlo, furono compilate colla scrupolosa esattezza e colla abilità che distinguono l'egregio Borgiotti e costituiscono un complesso di dati di riscontro atto a perfettamente fissare le idee ed a matematicamente valutare le diverse questioni dalla relazione emergenti.

Vogliamo sul proposito rilevare una sola cifra, che varrà a calmare le apprensioni davvero esagerate e strane che i FORASTIERI *specialmente* hanno sul dominio e la micidialità della miliare in Firenze: in 1227 ammalati di morbi acuti (sui 15,600 circa assistiti) se ne notarono 206, è vero, tocchi da miliare, ma con soli 44 decessi.

Riassumendoci: il rapporto del Borgiotti è un bel lavoro ed una buona opera, che giova sperare si farà ogni anno a beneficio della scienza, della salute e delli stessi economici interessi della popolazione.

Un solo punto noi credemmo aver riscontrato vulnerabile.... La tavola II' è *dimostrativa de' saggi idrotimetrici istituiti sulle acque di pozzo* VIZIATE DA MATERIE ORGANICHE IN ECCESSO, e di cui fu ordinato il risanamento durante l'anno 1868; ora il titolo ci ha lasciato il dubbio che dal saggio idrotimetrico s'abbia potuto argomentare all'inquinamento per materie organiche.

Ma forse l'impressione fattaci dal titolo della tavola è incesatto... il saggio idrotimetrico non fu che una ricerca accessoria, dopo avere con ben diverso processo constatata e determinata l'alterazione dell'acqua pelle sostanze organiche. Ma in tal caso due parole di nota non sarebbero state superflue.

D'altra parte la questione della potabilità e salubrità dell'acque è assai complessa, e per definirla, anche sotto il semplice rapporto delle materie organiche, con scientifico fondamento è necessario determinare non solo la quantità, ma sì anco la natura

è più ancora lo stato di esse materie, senza di ciò il giudizio riesce arbitrario ed almeno sistematico, dalle pratiche risultanze spesso contraddetto.

Siano grazie intanto alla Giunta municipale di questa egregia pubblicazione, ed all'egregio Borgiotti che degnamente ne interpretò e comprese l'igienico scopo e la pratica utilità.

BAROFFIO.

BOLLETTINO UFFICIALE

Con R. Decreto del 27 aprile 1870.

CANNAS dott. Carlo, medico di battaglione di 2 ^a classe, ad- detto allo spedale divisionario di Palermo.	Collocato in aspettativa per mo- tivi di famiglia in seguito a sua domanda, a datare dal 16 maggio 1870.
--	---

Con R. Decreto del 28 aprile 1870.

CONTI dott. Antonio, medico di battaglione di 1 ^a classe nel 54 ^o regg. fanteria.	Dispensato dal servizio in seguito a volontaria dimissione, a da- tare dal 16 maggio 1870.
---	--

Con R. Decreto del 28 aprile 1870.

È stato concesso, dal 4^o maggio 1870, ai sottodescritti medici di battaglione di 1^a classe, l'aumento di stipendio di L. 400, per aver passato un quinquennio in effettivo servizio nell'attuale loro grado, a mente dell'articolo 4^o della legge in data 28 giugno 1866.

ROVATI dott. Cesare,	addeito al 5 ^o regg. bersaglieri (34 ^a batt.).
ORRU' dott. Salvatore,	" al 8 ^o reggimento d'artiglieria.
ANCONA dott. Virginio,	" al reggimento Nizza cavalleria.
OLIOI dott. Ercole,	" al 3 ^o regg. bersaglieri (18 batt.).
GELOSO dott. Bonaventura,	" all'8 ^o reggimento fanteria.
ASQUINI dott. Enrico,	" all'ospedale division. di Treviso.
VINALI dott. Giacomo,	" al 63 ^o reggimento fanteria.
FERRARIS dott. Luigi,	" alla Casa R. Royal e Comp. Vet. Asti.
CALVIERI dott. Giulio,	" al 3 ^o reggim bersaglieri (12 ^a batt.)
GATTI dott. Ferdinando,	" al regg. lancieri Vittorio Emanuele.
RIVATO dott. Lucidio,	" all'ospedale division di Brescia e comand. al succur. di Cremona.
DE FABRITIS dott. Francesco,	" al 39 ^o reggimento fanteria.
BONINSEGNA dott. Clemente,	" all'ospedale division. di Firenze.
CHIAISO dott. Alfonso,	" al 5 ^o reggimento d'artiglieria.

Con Determinazione Ministeriale del 30 aprile 1870.

ZUCCOTTI Luigi, farmacista, ad- detto allo spedale divisionario di Torino.	Trasferito allo spedale divisionario di Treviso.
--	---

Con R. Decreto del 5 maggio 1870.

GARDINI dott. Vincenzo, medico di regg. nel corpo sanitario militare.	Nominato caval. dell'Ordine della Corona d'Italia.
---	---

Con Determinaz. Ministeriale del 4 maggio 1870.

MARIANO dott. Maurizio, medico di regg. di 1 ^a classe, addetto allo spedale divisionario di Bologna.	Trasferito nel 6° regg. d'artigl.
---	-----------------------------------

Con R. Decreto dell'8 maggio 1870.

CERIO dottor Ignazio, medico di battagl. nel corpo moschettieri.	Collocato in riforma per infermità non provenienti dal servizio ed ammesso a far valere i titoli al conseguimento del trattamento che possa competergli a norma di legge, a datare come sopra.
--	--

Con Determinazione Ministeriale del 12 maggio 1870.

TOMMASINI dott. Giovanni, med. di battaglione di 1 ^a classe, addetto allo spedale divisionario di Bologna.	Trasferito nel 23° regg. fanteria.
D'ATRI dott. Alessandro, med. di battagl. di 2 ^a classe, nel 23° reggimento fanteria.	Id. allo spedale divisionario di Bari.
SOLIMENE Luigi, farmac. addetto allo spedale divisionario di Napoli e comandato al succursale di Capua.	Comandato allo spedale militare succursale di Caserta.
BEVILACQUA Giosuè, farmacista addetto allo spedale division. di Napoli.	Id. allo spedale militare succursale di Capua.
PALLI Michele, farmacista addetto allo spedale divisionario di Napoli e comandato al succursale di Caserta.	Rientra allo spedale divisionario di Napoli.
BONANNO Gio. Battista, farmac. addetto allo spedale divisionario di Cava (Salerno).	Trasferito allo spedale divisionario di Napoli.
DEL GIUDICE Flaminio, farmac. aggiunto addetto allo spedale divisionario di Napoli.	Id. allo spedale divisionario di Cava (Salerno).

Con R. Decreto del 15 maggio 1870.

VIALE cav. Carlo, medico di regg. di 1 ^a classe, ora in aspettativa	} Nominati caval. dell'Ordine della Corona d'Italia (per aver preso parte a 5 campagne di guerra)
MURATORE Giuseppe, id. id.	

Il Direttore Med. Ispett. CERALE comun. Giacomo.

Il Redattore Med. Dirett. cav. BAROFFIO.

Martini Fedele, Gerente.

MEMORIE ORIGINALI

RELAZIONE

SULL'ESITO DELLE VACCINAZIONI E RIVACCINAZIONI PRATICATE NELLE
TRUPPE DEL GIÀ DIPARTIMENTO MILITARE DI NAPOLI NEL 1869.

Per il Medico-Capo dott. Costanzo cav. Domenico.

Dovendo qualche ordine adottarsi nell'esposizione delle circostanze individuali e generali che accompagnarono l'innesto e possono aver modificato l'andamento dell'esantema o gli esiti della vaccinazione, queste circostanze, almeno le più salienti saranno messe a riscontro per ciascuno dei Corpi compresi nelle cinque divisioni in cui è distribuita la truppa di presidio in queste provincie. — Siccome però in questo anno appena terminati gl'innesti sono avvenuti i cambi di guarnigione prestabiliti, la presente relazione statistica riassuntiva dovrà comprendere, a norma delle istruzioni superiori, tutti i Corpi stanziati attualmente in queste provincie, sebbene la vaccinazione possa essere stata altrove praticata. Al quale proposito è da lamentarsi come negli stati numerici dei Corpi nuovi arrivati manchi sovente l'indicazione del luogo ove fu eseguito l'innesto prima del cambio di guarnigione. — E sebbene sieno ancora un desiderio in alcuni stati le nozioni a cui allude la circolare N. 3 del 16 marzo 1866 del Consiglio Superiore militare di sanità sulla patria dei militari già tocchi da vaiuolo naturale o non mai vaccinati, queste nozioni interessanti non mancano nella maggior parte degli stati suddetti.

DIVISIONE DI SALERNO.

Su 954 innestati si ebbero 243 esiti genuini (25 per 010) ai quali aggiungendo gli esiti spurii (193) si avrebbe quasi la metà di esiti positivi o preservativi essendo omai posto fuori di dubbio che gli esiti spurii sono essenzialmente tali

per difetto di recettività naturale od acquisita nei vaccinati o rivaccinati.

Figurano fra gl'innestati 60 vaiuolati e 71 non stati mai vaccinati; gli uni e gli altri si riscontrerebbero più frequenti nelle provincie meridionali e centrali del regno, come risulta dalle annotazioni annesse agli stati parziali dei Corpi; l'esito nei vaiuolati fu nullo pei due terzi incirca. Le vaccinazioni furono praticate in inverno o nella primavera da gennaio alla metà di aprile, e la durata media allo stadio d'incubazione fu tra i quattro giorni e li undici. La massima durata di 17 giorni colla media di 9 è registrata nella statistica del 39° battaglione bersaglieri di presidio a Marsico Nuovo, ove l'innesto praticato in febbraio fu iniziato col pus vaccinico animale e continuato da braccio a braccio; la temperatura dei locali fu mantenuta artificialmente elevata ai 13 gradi R., la quale precauzione del riscaldamento artificiale fu adottata in massima per tutti i Corpi ove ne occorreva il bisogno. Gli esiti genuini in questo battaglione sommano a 32 p. 0[0], ed è rimarchevole come nel 72° fanteria, ove le vaccinazioni e rivaccinazioni furono eseguite tutte con linfa tolta direttamente dalla giovenca per 265 innestati, si ottennero solo 19 esiti genuini con 59 esiti spurii; il quale fatto è tanto più rimarchevole perchè già avveratosi nell'anno antecedente nello stesso reggimento, sebbene gl'innestati tutti anche allora sieno stati praticati in Napoli alla stessa epoca ed allo stesso modo col pus vaccinico tolto direttamente dall'animale, come ebbi già a notare in quella relazione.

Gl'innesti negli altri Corpi o reggimenti di questa Divisione furono pure praticati od iniziati colla pustula vaccinica animale fatta eccezione del 28° reggimento fanteria ove la prima e le successive operazioni furono tutte eseguite da braccio a braccio di soldati; questo reggimento (dopo il 72. fanteria) ha offerto il minor numero di esiti genuini (25 p. 0[0]); la cifra maggiore (38 p. 0[0]) l'ottenne il dott. Siracusa del 71° fanteria in Napoli, iniziando gl'innesti col pus vaccinico animale e continuandoli da braccio in braccio.

DIVISIONE DI CATANZARO.

I vacciniferi furono o bambini, o soldati o tubi con linfa, ma non risulta che questa sia mai stata ricavata direttamente dalla giovenca; su 695 innestati si ebbero 393 esiti positivi con 230 genuini, cioè 32 p. 010 di questi ultimi. Per motivi di servizio le operazioni furono praticate in diverse stagioni e regioni, essendosi però sempre procurato di mantenere artificialmente moderata ed equabile la temperatura interna.

Nel 42° battagl. bersaglieri vaccinato a Torino il 1° marzo si ottennero 50 per 010 esiti genuini, e nel 70° fanteria vaccinato a Verona in febbraio e marzo fu pure soddisfacente la media degli esiti veri 30 per 010, mentre nel 45° battaglione bersaglieri, ove gl'innesti furono praticati in Calabria nei mesi di maggio e giugno, la media degli esiti genuini corrispose appena al 13 per 010. Finalmente su 39 vaiuolati che figurano fra i vaccinati nello stato numerico riassuntivo della Divisione, si ottennero solo 8 esiti genuini; e su 63 non vaccinati nè vaiuolati si ebbero 26 esiti genuini; della patria degli uni e degli altri non è fatto cenno negli stati.

DIVISIONE DI BARI.

Gl'innestati sono 859 con 304 esiti genuini e 231 spurii; cioè quasi i due terzi di esiti positivi. Fatta eccezione dei R. carabinieri, le vaccinazioni negli altri Corpi furono eseguite fuori del territorio della Divisione, la maggior parte nei mesi di febbraio e marzo ed alcune in giugno dopo il cambio di guarnigione, e queste ultime, stando alle osservazioni del dott. Atti, medico di reggimento nel 26° fanteria avrebbero offerti migliori risultamenti siccome favorite dalla temperatura della stagione. Il vaccino animale diretto non fu mai adoperato, ed i migliori effetti si sono ottenuti da braccio a braccio, e specialmente dal braccio di bambini, avendo fatta cattiva prova l'uso dei tubi, come osserva il medico direttore di quello Spedale.

Del resto gli esiti in generale furono soddisfacenti, essendo

registrata nella statistica riassuntiva della Divisione la media di 34 p. 010 in esiti genuini. Su 31 vaiuolati si ottennero 10 esiti genuini, e su 60 non vaccinati nell'infanzia si ebbero 31 esiti veri. I vaiuolati ed i non vaccinati appartengono la maggior parte alle provincie dell'Italia centrale e meridionale come risulta dagli stati parziali e dal riassuntivo della Divisione.

DIVISIONE DI CHIETI.

Su 1054 innestati si ebbero 371 esiti genuini, 35 p. 010. Le operazioni furono praticate in inverno e nella primavera, quasi tutte da braccio a braccio di soldati o di bambini, solo qualche volta si dovettero iniziare colla linfa conservata nei tubi. La durata massima dello stadio d'incubazione fu di giorni 10, la minima di 3, la temperatura interna nelle diverse località si è mantenuta piuttosto bassa, dominata per l'ordinario dai venti boreali, ma si è procurato di riscaldare artificialmente i locali destinati a ricovero degli innestati. Nel numero di questi figurano 86 vaiuolati ed 89 non mai vaccinati dei quali tutti è designata la patria sia negli stati parziali dei corpi come nello Stato riassuntivo della Divisione.

Da questi ragguagli comunque appoggiati su esigue cifre risulterebbe il numero vistosamente maggiore dei vaiuolati e dei non vaccinati appartenere all'Italia centrale, ed il maggior numero degli uni e degli altri, ma specialmente dei non vaccinati riscontrasi nell'Italia meridionale.

DIVISIONE DI NAPOLI.

Quasi tutti gli stati parziali dei corpi stanziati nel vasto perimetro di questa Divisione fanno cenno delle annotazioni della patria degli innestati, ma non è messo abbastanza in rilievo il punto più importante quale è la patria in ispecie dei vaiuolati e dei non vaccinati nell'infanzia. In generale però da queste annotazioni emerge la conferma di quanto fu già osservato nelle altre divisioni e specialmente in quella di Chieti, essere cioè il divino profilattico di Jenner stato tenuto

maggiormente in onore nelle provincie settentrionali del Regno, che nelle contrade meridionali.

Gl'innestati ascendono a 4278 fra i quali furono riscontrati 316 vaiuolati e 426 non stati mai vaccinati, la media complessiva degli esiti genuini fu 40,29 p. 010.

Le operazioni dell'innesto furono praticate generalmente in inverno o nella primavera, talune nell'alta e media Italia prima dei campi di guarnigione, altre in queste stesse provincie, e non si è notata una sensibile differenza negli esiti in rapporto colle diverse regioni e località date le circostanze eguali della qualità del pus, del modo d'innesto e delle condizioni individuali. Sebbene la temperatura dei locali destinati al ricovero dei vaccinati siasi mantenuta generalmente elevata sopra il 10° g. R. non si ebbero ad osservare esiti diversi nei vaccinati che per difetto di locali dovettero lasciarsi nei cameroni ove il mercurio nel termometro saliva a stento sopra il zero, come racconta il D. Boarelli dei vaccinati del 40° fanteria in marzo, mentre cadeva la neve a Chieti ed a Pescara, e come ha pure osservato il D. Angonoa rapporto ai granatieri del 5° reggimento vaccinati in gennaio a Mantova con tempo pure nevicoso, *dei quali alcuni furono ricoverati nelle camere speciali riscaldate, altri nelle camere comuni senza riscaldamento ed il risultato fu quasi eguale.*

Nel primo dei suddetti reggimenti si ebbero esiti genuini 32 p. 010 iniziando la vaccinazione con linfa di tubi e continuandola da braccio a braccio, nel secondo furono ancora più rigogliosi i prodotti (genuini 47 p. 010) vaccinando sempre da braccio a braccio coll'iniziativa avutasi da un bambino.

Più feconda in esiti genuini (63 p. 010) fu la vaccinazione nel 66° fanteria eseguitasi a Nocera ai primi d'aprile dal D. Billa con linfa tolta direttamente dalla giovenca, ma sopra tutti gli altri vanno distinti i risultamenti riferiti dal D. Macaggi (esiti genuini 89 p. 010) pel 63° reggimento fanteria ove la vaccinazione eseguita in aprile a Caserta fu iniziata con tubi e proseguita da braccio a braccio. La cifra più bassa

degli esiti genuini fu registrata dal D. Grimaldi per 110 R. carabinieri della legione di Napoli vaccinati in febbraio e marzo con pus vaccinico animale e con soli 24 prodotti genuini ma è da notarsi che si ebbero 86 esiti spurii e nessuno negativo, del quale fatto può aversi la spiegazione nelle condizioni individuali degl'innestati provenienti o dalla legione allievi o transitati all'arma da altri corpi dell'esercito e già rivaccinati sotto le bandiere nell'un caso e nell'altro.

Riassumendo per tutto il Dipartimento:

Le seguenti cifre rappresentano il numero totale degl'innestati e gli esiti ottenuti nelle diverse categorie di vaiuolati, vaccinati e non vaiuolati nè vaccinati.

Gl'innestati sono 7844, e si ottennero:

Su 570 vaiuolati	{	Esiti genuini	198
		Spurii	113
Su 6554 vaccinati	{	Esiti genuini	2345
		Spurii	1495
Su 719 non vaccinati nè vajuolati	{	Esiti genuini	349
		Spurii	155
In tutto esiti positivi			4655
Id. negativi			3189

Le cifre maggiori degli esiti genuini nelle categorie suddette si ebbero nei corpi di presidio nella divisione di Napoli ove sono registrati.

Esiti genuini	{	Nei vaiuolati	42, 72 p. 010
		Nei vaccinati	60, 90 p. 010
		Nei non vaccinati nè vaiuolati	50, 93 p. 010

Le cifre minori sono registrate nella Divisione di Salerno, cioè:

Esiti genuini	{	Nei vaiuolati	22, 99 p. 010
		Nei vaccinati	25, 24 p. 010
		Nei non vaccinati nè vaiuolati	32, 25 p. 010

Donde rilevasi pure che nella Divisione di Napoli il numero maggiore degli esiti genuini (60, 90 p. 010) è nella categoria dei già vaccinati, mentre nella Divisione di Salerno

gli esiti genuini più numerosi (32, 25 p. 010) sono nella categoria dei non vaccinati nè vaiuolati. La media complessiva degli esiti genuini fu pure di gran lunga superiore nella Divisione di Napoli ove raggiunse il 40 p. 010 mentre nella Divisione di Salerno áscese solo al 25 p. 010. Le circostanze individuali degli innestati e le generali ed esteriori che accompagnarono l'innesto furono accennate superiormente, ma non è ovvio il giudicare sino a qual punto ognuna di esse abbia potuto contribuire alla differenza nei risultamenti sopracitati. Ricorderò solamente come nella Divisione di Salerno quasi la terza parte degli innestati appartenga al 72° reggimento fanteria nel quale si ottennero solo 19 esiti genuini su 265 innestati col pus attinto alle zinne della giovenca. Il quale fatto, se non fosse un'eccezione rara e singolare, non istarebbe a favore della vaccinazione animale ora che si stanno valutando fra autorevoli sperimentatrici i meriti comparativi di quella e della vaccinazione umana.

Merita infine considerazione la cifra degli esiti positivi i quali tra genuini e spurii sommano a 4655 su 7844 innestati, onde è sempre più dimostrata l'utilità delle vaccinazioni e rivaccinazioni prescritte.

Napoli, li 27 gennaio 1870.

RELAZIONE

SULLE VACCINAZIONI E RIVACCINAZIONI PRATICATE NEI DIVERSI
PRESIDI DELLA DIVISIONE D'ALESSANDRIA FRA LE TRUPPE CHE
VI TENEVANO PRESIDIO NEL CORSO DEL 1° SEMESTRE 1869.

§ 1.

Le vaccinazioni e le rivaccinazioni state praticate nel volgente anno fra le truppe di questa divisione, cioè fra quelle che vi erano stanziato, nel 1° semestre dell'anno, furono iniziate nel mese di gennaio, ed ebbero termine nel mese di aprile. Solo nel corpo del genio in Casale si dovettero ricominciare gl'innesti nel mese di giugno, perchè molti iscritti arrivarono tardi alle compagnie colà stanziato.

Il numero degli innestati in ciaschedun mese e quello degli esiti genuini ottenutine emergono dal seguente prospetto:

MESI	NUMERO degli innestati	NUMERO degli esiti buoni	PROPORZIONE degli esiti genuini
Gennaio	227	71	30 p. 010 degl'innestati
Febbraio	670	407	60 " id.
Marzo	576	382	66 " id.
Aprile	92	59	63 " id.
Giugno	51	13	25 " id.
TOTALE . .	1616	932	57 " id.

Gli innesti praticati in gennaio in questo presidio d'Alessandria fallirono tutti compiutamente ad onta di molti tentativi e di molte attenzioni per farli riuscire. La colpa ne fu da tutti attribuita alla cattiva qualità del pus adoperato (pus in tubi avuto dal conservatore del vaccino), poichè tutte le altre condizioni così dei vaccinati, come dei locali e dell'atmosfera erano favorevoli.

Uguale sorte toccò al presidio di Casale dove non si cominciarono ad ottenere esiti favorevoli se non alla terza prova, cioè cogli innesti fatti ai 31 di gennaio.

Quasi tutti gli ammalati senza effetto nel mese di gennaio in Alessandria, essendo stati più tardi nuovamente sottoposti ad altri tentativi con miglior risultamento, non ne fu tenuto conto fuorchè nelle vaccinazioni successive. Quindi è che il computo degli innesti fatti in gennaio è nei rendiconti inferiore al vero.

§ 2.

I 1616 innestati facevano parte d'una forza media di 6500 uomini, e sono conseguentemente nella proporzione di 114 della medesima.

Considerata nei singoli presidii questa proporzione presenta le seguenti gradazioni, cioè:

in Vercelli	fu del 34 per 010.
in Alessandria	fu del 28 per 010.
in Novara	fu del 26 per 010.
in Casale	fu del 23 per 010.
in Asti	fu del 10 per 010.

Meno poche eccezioni gli iscritti della classe 1847 giunti ai diversi corpi della divisione furono tutti vaccinati e costituiscono i 213 circa degli innestati (916 iscritti e 700 di altre classi).

§ 3.

Il risultamento complessivo favorevole delle vaccinazioni, fatto soltanto caso degli esiti genuini, raggiunse la notevolissima cifra del 57 per 010.

I risultamenti parziali, sia rispettivamente ai singoli presidii, sia in ordine ai diversi corpi di ogni presidio, emergono dai seguenti quadri.

Vaccinazioni e loro esiti nei singoli presidii.

PRESIDII	NUMERO degli innestati	NUMERO degli esiti genuini	PROPORZIONE degli esiti genuini per 010 degli innestati
Alessandria .	995	706	71 per 010
Vercelli . . .	156	80	51 id.
Novara . . .	52	26	50 id.
Casale . . .	368	111	30 id.
Asti	45	9	20 id.

Nei presidii di Casale e d'Asti gli esiti utili furono limitati e sovrabbondarono gli spurii.

Anche in quest'anno nel rendiconto del presidio di Ca-

sale fu notato un numero di esiti spurii così notevole che certamente debbe essere frutto di un equivoco nel valutarne il valore profilattico. Se nei 124 casi di tali esiti non si fosse fatto soverchio caso dell'elemento morfologico e si fosse piuttosto tentata la prova dell'inoculazione, si sarebbe probabilmente trovato che grande parte di essi avevano facoltà riproduttrice e per ciò un valore profilattico da farli inscrivere fra i genuini per la sostanza, se non per la forma.

Vaccinazioni e loro esiti nei singoli corpi.

CORPI	NUMERO degli innestati	NUMERO degli esiti genuini	PROPORZIONE degli esiti genuini p. 0,0 degli innestati
3 ^a comp. del genio in Alessandria	25	21	84 p. 0,0
3 ^a brigata del 5 ^o art. id.	401	76	76 »
2 ^o e 3 ^a squad. lanc. Foggia id.	407	81	75 »
42 ^o regg. fanteria id.	236	178	73 »
41 ^o id. id.	397	281	70 »
2 ^a brigata del 3 ^o artigl. id.	53	34	64 »
2 ^a comp. di disciplina id.	32	17	53 »
Lanc. Foggia 1 ^o , 4 ^o , 5 ^o e 6 ^o sq. Vercelli	156	80	51 »
3 ^a batt. del 5 ^o artiglieria Novara	39	20	51 »
2 ^o regg. bers. (slato magg.) id.	13	6	46 »
2 ^a comp. del treno Alessandria	29	13	44 »
Distac. del corpo d'amm. id.	15	5	33 »
Corpo del genio Casale . .	368	111	30 »
18 ^a comp. del genio Asti . . .	30	7	23 »
Casa reale d'Asti . id. . . .	15	2	13 »

Questi esiti si possono dire per la maggior parte meravigliosi, poichè vincono di molto le medie degli anni scorsi. Già nell'anno p. p. si erano ottenuti esiti favorevolissimi, ma non eravamo per anco giunti a proporzioni così colossali.

Quanto alle cagioni che possano avere favoriti gli esiti in alcuni corpi e contrariatili in altri, i vaccinatori ne accennarono parecchie, ma non gran fatto convincenti.

Da taluno dei più fortunati vaccinatori fu fatto gran caso della severa igiene dei vaccinati. Ma oltrecchè questa non

fu dimenticata dai meno fortunati, furono visti i vaccinati delle batterie d'artiglieria stanziata in Novara presentare pustole abbondanti e rigogliose, quantunque tenuti nei cameroni e senza fuoco nel mese di febbraio.

Taluni attribuiscono gli esiti numerosi alla predisposizione individuale molto vivace, mentre altri attribuiscono alle mancanze di tale predisposizione l'insuccesso dei loro innesti. Forse quella predisposizione non era soverchia, ma certamente non mancava, poichè mentre si stavano iniziando le vaccinazioni, s'ebbero alcuni casi di vaiuolo.

La buona o cattiva qualità del pus vaccinico fu pure fatta responsabile dei buoni o dei cattivi esiti da diversi vaccinatori. — Vuolsi però osservare che taluni ebbero risultati superbi non servendosi che di pus preso da soldati, ovvero cominciando le vaccinazioni con linfa di pustole che per le forme si sarebbero dette spurie, mentre altri stentaronò ad iniziare ed a procedere nell'operazione, pure prevalendosi di vaccino fresco, tolto a belle pustole di bambini.

Quale dunque può essere la cagione di risultamenti cò tanto favorevoli? Pare potersi ammettere che in grande parte vi concorra il modo di vaccinare, la felicità di mano del vaccinatore, giusta quanto fu già esposto nell'analogà relazione del 1868, e nel particolare rapporto del sig. dott. Resasco, che a quella era annesso. Al medesimo sig. dott. Resasco, al suo modo di vaccinare, ed allo zelo con cui sorvegliò e diresse le vaccinazioni in molti dei corpi di questo presidio, il sottoscritto attribuisce in gran parte i buoni risultamenti delle vaccinazioni del volgente anno.

§ 4.

Per rapporto alle tre categorie d'anamnestici gli innestati si ripartivano nel seguente modo:

Già vaiuolati	.	n° 167 con esiti buoni	55 p. 010
Già vaccinati	.	» 1295	» 56 »
Non stati mai nè vaiuo-			
lati, nè vaccinati	.	» 154	» 69 »

Sulle quali cifre e proporzioni non havvi alcuna cosa a dire, essendo esse conformi a quanto ordinariamente si osserva.

§ 5.

In ordine alle qualità della linfa vaccinica stata adoperata, si ottennero i seguenti risultamenti:

Vaccinati con pus conservato in tubi . . . n° 138 con esiti buoni 37 p. 0/0

Vaccinati con pus fresco, preso da bambini . . » 129 » 39 p. 0/0

Vaccinati con pus fresco, preso da soldati . . » 1349 » 61 p. 0/0

Sul finire di gennaio, quando i tentativi di vaccinazione con l'ordinario pus conservato fallivano costantemente, si richiesero a Napoli alcuni tubi di vaccino animale che grazie alla cortesia del collega cav. Mantese, si ebbero sollecitamente al prezzo di L. 1 per ogni tubetto.

Con tale vaccino si fecero parecchi innesti nei soldati del 5° reggimento artiglieria e dei lancieri di Foggia, senza ottenere alcun risultamento. Gli stessi soldati, stati poi vaccinati con linfa fresca presa da bracci di soldati, sortirono esito felice.

Un insuccesso poco minore ebbero gli uguali tentativi stati fatti dal conservatore del vaccino in questa città.

A parte l'eventuale insuccesso dei tentativi sopra menzionati, è facile a prevedersi che le notevoli spese a cui converrebbe sottoporsi per aver vaccino animale, costituirà un ostacolo di molta importanza all'adozione ed alla propagazione del suo uso in questi tempi di forzate economie per ogni amministrazione.

Gli innesti inutilmente praticati col vaccino animale essendo stati ripetuti con vaccino umano, non furono calcolati nei relativi rendiconti.

§ 6.

La durata media dell'incubazione fu in complesso di giorni 4, con un massimo di 8 ed un minimo di 3.

Non occorre alcun caso d'incubazione protratta oltre i limiti ordinarii.

§ 7.

Non si ebbe a lamentare alcun inconveniente dipendentemente dagli innesti vaccinici.

§ 8.

Furono adoperati per le vaccinazioni da taluni l'ago, da altri la lancetta e da altri ambedue gli strumenti, con risultamenti presso che uguali per ogni strumento.

§ 9.

Già nelle congeneri relazioni per i due anni precedenti si esposero i motivi per i quali si ravviserebbe conveniente che nei rendiconti delle vaccinazioni fosse abolita la categoria degli esiti spurii, siccome quella che prestandosi a varie e quasi opposte interpretazioni è cagione d'errore nei computi dei risultamenti complessivi, e favorisce troppo i giudizi dubbiosi che sono i più facili, ma i meno conducenti allo scopo ricercato dalle autorità.

Anche in quest'anno occorsero fatti, talvolta appositamente provocati a scopo di sperimento e d'osservazione, i quali stanno a prova dell'opinione superiormente manifestata.

Nel 42° fanteria tutte le pustole di meschina apparenza furono tentate con l'inoculazione del loro pus sopra altri soldati. L'esito più volte corrispondeva, ed in tal caso quelle pustole si notavano fra le genuine per la riconosciuta loro qualità profilattica; nel caso contrario si mettevano a fascio con gli esiti nulli. Egli è per ciò che nel rendiconto di quel corpo non si trova indicato alcun esito spurio.

Nel presidio di Novara, dopo fatti inutili tentativi con vaccino conservato, si prese poca linfa da una pustola così detta spuria d'un ragazzo, e con quella si ottenne una ri-

produzione di ottime pustole così dette genuine con cui fu pure avviata la vaccinazione delle truppe.

Per le quali ragioni, nel chiudere questa relazione, il sottoscritto si fa lecito di ripetere le sue proposte di modificazione al modello n° 5 dei rendiconti.

Alessandria, 20 novembre 1869.

Il Medico Direttore
Dott. PECCO.

LA FECONDITÀ E LA MORTALITÀ UMANA in rapporto alle stagioni ed ai climi d'Italia, ecc.

(Continuazione e fine — Vedi fascie di marzo, aprile e maggio)

RIASSUNTO E PARALLELO FRA TUTTE LE INFLUENZE CLIMATICHE
E SOCIALI FIN ORA STUDiate.

È tempo di raccogliere in breve le sparse fila del lavoro, allo scopo specialmente di stabilire un confronto circa l'influenza, che esercitano sulle diverse fasi della fecondità e della mortalità umana tutte le condizioni esterne, e dedurne quali fra esse esercitano maggiore e quali minore azione.

Volendo obbedire allo spirito di classificazione, tutte le cause modificatrici studiate si possono dividere in tre gruppi:

- 1° Modificatori dipendenti dal clima o dalle stagioni;
- 2° Modificatori dipendenti dai costumi e dalle leggi sociali;
- 3° Modificatori straordinari ed eccezionali.

I. Modificatori della prima famiglia sono specialmente gli estremi della temperatura, e le emanazioni palustri. Sovrana su tutte le altre condizioni influenti è sempre la temperatura. Più che da ogni altra causa, da lei dipende l'andamento delle curve demografiche; *schiaiva della scala del termometro è la nostra esistenza, come quella di tutta la natura organica*. Principatissime sono le condizioni termiche, nelle diverse esplicazioni e modalità della vita sulla faccia della terra. Le linee isochimene ed isotere limitano alla superficie del globo la distribuzione delle piante e degli animali; e nelle differenti zone dell'orbe terracqueo ben diversi sono i prodotti del suolo, e le specie terrestri, aeree od acquatiche che lo abitano.

El siccome un certo grado di umidità è necessario allo svolgimento della natura organica in generale, così pure alla famiglia umana.

Sulla terra l'acqua vi è trasportata dall'aria, la quale ne scioglie sotto forma di vapore una grande quantità specialmente quando è a contatto colla superficie dei mari, e lo versa poi condensato sotto forma di pioggia. La posizione geografica d'Italia è tale, che a noi non sovrasta il pericolo di morire per difetto d'acqua. Ed è appunto per ciò che, essendo sempre sufficientemente distribuito questo elemento di prima necessità, non si riscontra, almeno in Italia, nelle semplici variazioni di maggiore o minore abbondanza, esser egli un modificatore molto attivo da rivelarsi a grandi tratti sui fenomeni della fisica sociale. Ed io credo, che veramente il nostro Melchiorre Gioja prendesse abbaglio quando nella sua *Filosofia della Statistica* diceva: « Ritenendoci nei limiti delle cause fisiche si può dire che l'igrometro è la misura più esatta della mortalità; cioè, che la mortalità è maggiore dov'è maggiore l'umidità. » — Però se l'umidità è assolutamente eccessiva si capisce che possa esser causa di maggiore mortalità, come in Olanda. Oppure anche, quando il limite minimo dell'elemento liquido fosse tanto basso da diventare insufficiente, allora per la natura organica tutta la quistione prenderebbe il serio aspetto d'una lotta fra la vita e la morte.

La latitudine e la topografia ricevono il loro valore dalla espressione termica. Inquantochè se al grado a di latitudine la vita si manifesta in modo differente dal grado c , non è ciò pel solo fatto d'esser essi a differente distanza dall'equatore, ma perchè questa diversa distanza dall'equatore porta come conseguenza una diversa quantità e distribuzione dell'elemento calorico, che è quello che in realtà agisce direttamente sulla natura organica. Così puossi dire anche dell'altitudine, della esposizione del suolo, della vicinanza dei mari, della condizione insulare o continentale, ecc. ecc.

La stessa nocuità delle emanazioni palustri è legata alla temperatura, perchè gli alti calori sono necessari al possibile svolgimento dei miasmi, ed i miasmi poi sono tanto più pestiferi, quanto più s'ebbero a sviluppare sotto condizioni di temperatura e di umidità a loro favorevoli. Pure, siccome lo svolgimento dei miasmi è legato a speciali condizioni del suolo, così gli effetti

loro non si manifesteranno se non dove si verifichino queste condizioni telluriche. — Limitato nello spazio e nel tempo è lo svolgimento del miasma palustre; e limitata pure a luoghi e ad epoche speciali è la sua azione. Io dissi che questa azione è nulla o piccolissima sui concepimenti; mentre invece si manifesta attiva sulla mortalità.

La temperatura all'opposto è causa *generale* sia in riguardo alle condizioni di tempo, che a quelle di luogo; e sia ancora in riguardo agli individui, che ne subiscono l'influenza.

Ma sul modo di comportarsi della mortalità in faccia alle alte ed alle basse temperature, devo dire che c'è grandissima differenza. Non solo il freddo eccessivo è causa di maggiore mortalità, ma gli effetti che ne risultano sono perfettamente proporzionali al grado dell'agente nocivo. Entro certi limiti si può quasi dire quale mortalità debba corrispondere a tanti gradi di freddo, o quale bassa temperatura sia stata la causa di una data mortalità. Per il caldo è l'opposto. Qui poco o nulla di esattezza proporzionale. Questa differenza nel modo d'agire delle due cause d'una istessa natura, io credo doverla attribuire alle differenti malattie, che l'una e l'altra inducono negli organismi umani. Le malattie gravi prodotte dal freddo d'ordinario colpiscono l'individuo, e lo portano alla tomba entro pochi giorni; tali le malattie infiammatorie acute degli organi respiratori. Di queste malattie può morire solamente chi ne è direttamente colpito; e par che debba essere tanto maggiore il numero dei colpiti, quanto più intensa sia l'azione della causa nociva.

Il caldo uccide di preferenza in un altro modo. Rallenta ed infiacchisce il movimento assimilativo e riduttivo degli organismi, favorisce la fermentazione e la putrefazione dei principii organici, ed è condizione propizia allo svolgimento ed alla propagazione di miasmi, di contagi, di principii infettanti e deleteri. Dominano in questa stagione di preferenza le malattie di natura miasmatica, avvelenatrici del sangue, le affezioni epidemiche, contagiose, ecc. Epperò se sotto l'influsso di un'alta temperatura si svolge per esempio una malattia epidemica, o contagiosa, allora le conseguenze e gli effetti di questa malattia sulla mortalità, non restano più proporzionali alla temperatura, che era la condizione iniziale del fatto, ma diventano proporzionali alla malignità del genio epidemico sviluppato, ed alla vulnerabilità

degli organismi colpiti. S'aggiunge ancora che le malattie, che si svolgono nei mesi caldi, d'ordinario non seguono per natura loro un decorso ciclico ed acuto, come succede per le malattie che predominano nei mesi freddi. Queste a parer mio sono le ragioni del perchè la mortalità invernale è esattamente proporzionale alla temperatura; mentre ciò non si riscontrava per la mortalità estiva; e ciò spiega ancora perchè nelle regioni meridionali d'Italia s'incontrino in vari anni (esenti da cholera) delle mortalità grandissime e straordinarie in alcuni mesi d'estate.

Clima, stagione, latitudine, posizione geografica e topografica, si riassumono dunque tutte in un solo concetto la temperatura; così pure il complesso delle vicende meteorologiche, la pioggia, la neve, i venti, l'umidità, ecc., si riducono facilmente in un solo principio attivo, la temperatura. *Variando le posizioni nello spazio sulla superficie della terra variano le condizioni termiche; e variando queste si modifica il complesso delle manifestazioni meteorologiche.*

Ed ecco perciò come dev'essere intesa l'influenza della latitudine, e quella delle stagioni. In nessun altro modo se non come modificatrici delle manifestazioni termometriche; alle quali poi sono intimamente legate le manifestazioni della vita; nè l'uomo sfugge alla legge generale.

II. Al secondo gruppo appartengono i costumi, le abitudini, le leggi, ecc.; si possono riassumere nel complesso delle condizioni di civiltà, d'istruzione, di morale, di religione, di regime politico, ecc., ecc. in cui un popolo si trova. Ci si possono unire ancora le condizioni economiche generali più o meno floride; le professioni a cui di preferenza si dedica il popolo, se siano l'agricoltura, l'industria, il commercio, ecc. Anche tutte queste condizioni modificatrici si possono ridurre ad una sola complessiva, che è *il grado di civiltà* a cui un popolo sia pervenuto.

Ad un popolo civile si addicono costumi, leggi ed usanze religiose ben differenti da quelle, a cui un popolo ignorante e semi-barbaro si adatta. Quanto maggiore è la coltura, l'istruzione e la ricchezza di un paese, tanto maggiori saranno i comodi della vita, e le difese contro gli agenti esteriori nocivi. Una stessa influenza dannosa produrrà molto maggior mortalità fra una popolazione incolta e povera, che fra una società educata e ricca.

Questo fatto si misura dalla quantità di oscillazione della curva di mortalità, ossia dalla quantità di differenza de' suoi due estremi. La quale differenza *cæteris paribus* è tanto minore quanto maggiore è il grado di civiltà.

La limitazione del tempo utile ai matrimoni, l'epoca delle orgie carnevalesche, la quaresima, l'assoluta noncuranza delle leggi d'igiene, la trascuratezza della pulizia, l'ignoranza, la mendicizia, ecc. sono tutte piaghe della nostra società, che i progressi d'ogni giorno vanno mano mano lentamente risanando.

III. Tutti i modificatori enumerati fin'ora od esercitano un'azione permanente, oppure ricompaiono ad epoche fisse e determinate, ed i loro effetti si manifestano o costantemente, o periodicamente. Non così avviene per quei modificatori, che io ho compreso in questo terzo gruppo, ed ho chiamati straordinari. — Tali sono la guerra ed il cholera; e tali potrebbero essere qualsiasi epidemia, o carestia, o qualche cataclisma, ecc. Gli effetti straordinari di queste cause accidentali si riconosceranno e si misureranno facilmente, confrontando l'epoca delle loro manifestazioni con un'epoca di andamento normale, o colla media degli altri anni in cui non si manifestò influenza straordinaria.

Il cholera e la guerra, che sembran nati fatti per far morir la gente, non si accontentano di questo, ma estendono la loro azione fino ad impedire che si nasca. Durante l'epoca in cui questi due flagelli si mostrarono, non solo si aumentava la mortalità, ma si diminuiva anche il numero dei nascituri. Anzi la guerra influì assai più sui concepimenti, che sulla mortalità. Ecco pertanto, che questi due avvenimenti straordinari, che pendono sui popoli come la spada di Damocle, sono due fra i più terribili regolatori del corso delle aumentanti popolazioni; sono due dei tanti castighi, che Malthus con tanta solennità e con tanta verità minacciava alle imprevidenti società umane. La nostra guerra fu fatta per uno scopo troppo santo, perchè si possa ritenere come conseguenza della imprudenza dei popoli; però gli effetti suoi furono quali d'ordinario si manifestano le conseguenze di questo cataclisma sociale; e se furono proporzionalmente piccole si fu perchè la guerra durò poco, e si combattè sotto condizioni non molto svantaggiose, *umanitariamente* parlando.

Volendo riassumere il grado relativo d'influenza, che ognuna delle cause modificatrici studiate può avere sulla mortalità e sui concepimenti, dirò che ;

a) A diminuire il numero dei concepimenti le influenze nocive si schierano per ordine crescente di questo modo :

— La grande scarsità di matrimoni, la quaresima, il cholera, l'epoca in cui dura la guerra, le temperature fredde, i calori eccessivi +.

b) Favoriscono invece il numero dei concepimenti dal meno al più :

— Un abbondante numero di matrimoni, la pioggia, il carnevale, l'epoca che precede o che segue la guerra, una temperatura mite e di decorso uniformemente crescente verso il grado 19° del termometro +.

c) A scemare la quantità di morti più di ogni altra condizione vale una temperatura mite, compresa entro i limiti dai 6 ai 21 centigradi.

d) Mentre invece aumentano la quantità di mortalità, in ordine di crescente influenza :

— La quaresima, la guerra, le emanazioni paludose, le temperature estreme, il cholera +.

Con queste classificazioni io dico, che così si sono manifestate nel sessennio le potenze influenti citate; ma ove una di esse cambiasse d'intensità certamente dalla meno attiva potrebbe anche diventare la più attiva, e viceversa. Così la guerra del 1866 poco influi sulla mortalità generale, ma una guerra alla foggia di quelle che faceva Attila od il clementissimo Tito, avrebbe certamente conseguenze differenti.

Non posso trattenermi dal considerare ancora come, non solo le temperature nocive si comportino relativamente alla mortalità ed alla fecondità per modo, che mentre aumentano la prima, diminuiscono la seconda e viceversa; ma che pur tutte le altre influenze, secondochè sono nocive o favorevoli, agiscono sempre in modo contrario su due fatti così opposti della vita, come sono il nascere ed il morire. Onde ne viene che, *non le temperature soltanto, ma tutte le influenze che nucono alla vita degli individui, ne scemano eziandio la virtù di trasmissione della specie; e per l'opposto tutte quelle che alla vita sono favorevoli, aumentano anche la fecondità degli individui.*

Scopo delle scienze moderne non è più il futile medioevale indirizzo di *trovare una plausibile risposta ai* Perchè *dalla cui soluzione la mente umana aspettava la sua scientifica quiete.* Ora tutto si avvia alla conquista del vero, dell'utile; e le ricerche moderne mirano allo scopo di estendere ad ogni ramo delle umane produzioni il principio fondamentale della economia: *ottenere i massimi effetti col minimo dispendio di forze.* La popolazione è l'anima di un paese, ed il principale elemento di ricchezza e di produzione. Essa è l'obbiettivo a cui le scienze moderne tendono. Studiare le leggi che reggono il movimento della popolazione, ricercare di quali tendenze essa viva in balia, per quali vie e per quali modi si rinnovi e si aumenti, sono ottimi indirizzi del nostro secolo, che serviranno a farci conoscere sempre più questa, che è nello stesso tempo *scopo e mezzo* delle nostre ricerche.

Imperocchè all'avvenire la scienza deve tendere, e spingere sempre lo sguardo in avanti. Quando una scienza prevede e predice, ha raggiunto il più alto culmine di sua potenza. La divinazione è il subbietto della filosofia.

Molte scienze hanno già raggiunto il loro stadio profetico. La meteorologia si va sforzando in questi tempi, e tutti i giorni ci si avvicina di più; e Dove di Berlino non era egli profeta quando scriveva le leggi delle tempeste?

La statistica è destinata a condurre alla profezia la maggior parte delle scienze sociali. Così la pensano Correnti e Maestri che nell'*Annuario statistico italiano* del 1864 scrivevano « La » quale statistica, quando abbia compiuta la serie delle osserva- » zioni e delle confrontazioni, potrà raggiungere l'ultimo stadio » della scienza, lo stadio profetico, anzi il solo stadio veramente » scientifico, come possiamo vedere nella più gloriosa delle » scienze, nell'astronomia. »

La profezia scientifica non consiste in altro, che nella soluzione di un problema. Date queste cause e queste condizioni e circostanze, quali saranno gli effetti che ne emergeranno?

Oppure in senso inverso: Per ottenere i seguenti effetti quali e quante sono le cause o le forze che bisogna impiegare? La profezia naturalmente avrà un carattere più solenne, quanto

maggiore sarà la distanza di tempo o di luogo che passa tra il primo agire della causa e l'ultimo compirsi dell'effetto. — Anche il grado di certezza o di probabilità dell'avverarsi d'una predizione può esser vario, e sarà tanto maggiore quanto più la scienza sarà progredita.

Nello stato presente la statistica il più spesso deve limitarsi ad emettere le sue profezie con un grado di certezza alquanto relativo. È una divinazione o previsione di simil genere, che qui intendo di fare.

Ecco il problema che ho creduto di poter proporre:

Data la temperatura di un paese e le altre condizioni di clima, e costumanze sociali, ed ammesso che nessuna circostanza straordinaria sopravvenga, stabilire le leggi cui ubbidiscono numericamente in quel paese la mortalità ed i concepimenti nel decorso del periodo annuale.

E per converso:

Date le curve dei concepimenti e della mortalità di un paese, ed escluse le cause accidentali e straordinarie, stabilire con qualche approssimazione i fatti principali del clima di quel paese, e specialmente i sommi capi dell'andamento della temperatura.

Il secondo problema è a buon diritto più difficile del primo; nè, allo stato presente della scienza, può ricevere una soluzione, se non entro certi limiti abbastanza lati.

Ma al primo problema non credo che si debba far cattivo viso. Appliciamolo ad un caso pratico.

Noi abbiamo al centro della nostra Italia una parte del bel paese occupata da una potente forza d'inerzia, l'ignoranza. Questo tratto di paese che è nostro, e di cui pur troppo l'altrui avarizia ancor ci priva, *dicesi* che dovremo desiderarlo sempre, e non possederlo mai (*jamaïs*). Io non ci credo. Ma ad ogni modo essendo colà impossibile per ora estendere le nostre indagini statistiche, converrà pure occuparsene, in qualche modo, per non lasciare in abbandono quel nostro lembo di terra. Come il geometra, che misura la superficie di un lago stando al di fuori, così noi, stando all'esterno, studiamoci di misurare le leggi dell'andamento demografico nelle provincie Romane.

Dall'opera più sopra mentovata del Balley ricavo la temperatura media mensile di Roma nel decennio 1851-60. Faccio

notare che il medico francese raccolse tutti i suoi dati meteorologici dal *Bullettino giornaliero* del padre Secchi; e ciò è guarentigia di sommo valore.

MESI	Temperatura media di Roma (centigradi)	MESI	Temperatura media di Roma (centigradi)
Gennaio . . .	7.9	Agosto . . .	24.7
Febbraio . . .	8.4	Settembre . .	21.0
Marzo	10.1	Ottobre . . .	18.2
Aprile	14.1	Novembre . .	11.5
Maggio	17.6	Dicembre . .	7.8
Giugno	22.0		
Luglio	24.9	Anno	15.7

La curva della temperatura di Roma starebbe perfettamente in mezzo fra quella di Firenze e quella di Napoli, avendo quest'ultima al di sopra, e quella di Firenze al di sotto. La temperatura annua media è:

Firenze (1863-68) 14,96

Roma (1851-66) 15,68

Napoli (Sp. R.) (1865-68). . 15,98

La temperatura invernale di Roma non è tale da produrre diminuzione nei concepimenti, nè molto grande aumento nella mortalità. Le temperature di Roma dal gennaio in poi sono tali da indurre un maximum di concepimenti nel mese di maggio, essendo 17,6 la temperatura media di questo mese, mentre i 22 gradi del mese di giugno sono già di tal natura da invitare la curva dei concepimenti a discendere, ed eziandio la curva di mortalità a salire.

Perciò massimo di concepimenti e minimo di mortalità saranno in maggio. Le temperature sì di luglio che d'agosto (24,9 e 24,7) sono decisamente dannose, e tali da indurre il grande massimo della mortalità in agosto ed il grande minimo dei concepimenti

in settembre ed in ottobre. Essendochè l'agro romano e Roma stessa nei mesi autunnali sono invasi dalla endemia palustre, le mortalità del settembre ed ottobre non scemeranno tanto presto, ma si terranno press'a poco al di sopra della media, toccando essa mortalità un suo piccolo minimo forse in novembre. La mortalità avrebbe un semplice piccolo aumento in corrispondenza di gennaio; per discendere poi fino al maggio. I concepimenti arrivati all'ottobre ricomincierebbero la salita, la quale si continuerebbe bensì fino al maggio, ma avendo in corrispondenza di marzo una molto risentita deviazione in basso, per effetto della quaresima.

Per classificare pertanto il paese romano insieme coi compartimenti italiani lo chiameremo, come naturalmente dev'essere, a far parte della terza regione di egual legge dei concepimenti e della seconda regione di egual legge di mortalità.

Vogliamo i destini d'Italia, che presto io possa confrontare coi fatti, se la mia Sibilla profferiva parole di verità.

Ma non Roma sola a noi manca. Sembra quasi che ad ogni tratto lungo la corona dell'Alpi un pezzo cuneiforme d'Italia sia stato levato. Ed ivi abbiamo Nizza, Canton Ticino, Tirolo, Istria.... e sul mare la Corsica....

« itala sempre! »

(ALEARDI)

A Nizza si possono applicare le temperature dell'osservatorio di S. Remo, al Canton Ticino le osservazioni di Lugano, al Tirolo quelle di Trento ed all'Istria quelle di Trieste. I dati dei due primi osservatorii nominati sono raccolti dalle pubblicazioni della meteorologia italiana.

Le osservazioni di S. Remo riguardano le medie degli anni 1865-68, (quantunque siavi qualche lacuna in diversi mesi). Le medie sono dedotte dalle osservazioni 9^a. e 9^a.

Le osservazioni di Lugano sono state pubblicate dal prof. Ferri nel supplemento alla meteorologia italiana, anno 1867. Esse riguardano l'anno 1866, e sono le medie delle osservazioni 7^a, 1^a. e 9^a.

I dati termometrici per Trento e Trieste sono presi dalla pubblicazione dell'istituto centrale viennese di meteorologia « *Jahrbücher der k.k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus von Ielinek und Fritsch — Jahrgang 1866, Wien 1868.* »

Le medie di Trieste e di Trento sono dedotte dalle medie di 18 anni, dal 1848 al 1865. I gradi Reaumur furono tradotti in gradi centesimali. Ecco raccolte in un sol quadro le temperature di queste quattro stazioni.

MESI	SAN REMO 1865-68	LUGANO 1866	TRENTO 1848-65	TRIESTE 1848-65
Gennaio	9.3	2.8	+ 0.14	4.16
Febbraio	11.0	5.6	3.51	5.39
Marzo	11.5	7.0	8.06	8.15
Aprile	14.4	11.9	12.53	12.48
Maggio	18.4	14.0	17.75	18.07
Giugno	22.5	19.9	22.16	22.57
Luglio	24.1	22.1	24.32	24.26
Agosto	23.7	19.7	23.88	24.02
Settembre	21.7	17.4	18.94	19.73
Ottobre	16.9	11.6	14.43	15.81
Novembre	12.2	6.9	7.30	9.31
Dicembre	10.2	2.9	1.93	5.45
Anno	16.3	11.8	12.01	14.20

Senza rifare tutta la storia possibile e probabile delle curve demografiche di ciascuno de' paesi, di cui si è scritta la temperatura, potremo dire a che regioni italiane di eguali concepiimenti o di eguale mortalità si potrebbero annettere.

Si osservi prima, che alla temperatura di San Remo, applicata al territorio di Nizza in gran parte alpigiano, si possono ripetere le considerazioni dette per Genova e la Liguria. Onde le temperature di San Remo, specialmente le invernali, si devono ritenere come troppo alte. Ciò detto noi dall'ispezione della temperatura classificheremo:

Nizza: nella 3^a regione italiana di egual legge dei concepiimenti, e nella 2^a della mortalità.

Canton Ticino: nella 1ª regione dei concepimenti, e nella 1ª regione della mortalità.

Tirol: nella 1ª regione dei concepimenti, e nella 1ª regione della mortalità.

Istria: nella 2ª regione dei concepimenti, e nella 2ª regione di mortalità.

Per la Corsica non mi fu possibile trovare alcun documento riguardo alla temperatura. Crederei però per la sua posizione geografica di poterla collocare colla 3ª regione dei concepimenti, e colla 2ª regione di mortalità (?)

Così l'Italia è fatta....

ULTIMO CAPITOLO.

In ogni lavoro statistico il valore delle deduzioni riposa specialmente sulla *veracità* e sulla *quantità* dei fatti, da cui esse deduzioni sono tratte. Quetelet ed Heuschling nelle loro *Considérations générales alla Statistique internationale*, Bruxelles 1865, chiamano: « Coefficient d'exactitude la fraction exprimant le « degré de précision du document d'après le soin apporté à le « recueillir. » È ben difficile stabilire quest'elemento di apprezzazione; ma io vorrei lusingarmi che mi sarà fatta questa giustizia, che cioè si riconoscerà volentieri essere i documenti e le cifre sulle quali io poggiar le mie indagini, fra le più certe e le più esatte cifre della statistica. Nessuno oserà mettere in dubbio, che si possa ricorrere con molta confidenza alle cifre delle nascite e delle morti, registrate sempre con molto scrupolo, e con grande attenzione raccolte e calcolate. D'altra parte io non fondai le mie ricerche sulle quantità assolute, ma sulle proporzionali, eliminando così l'intervento di moltissimi elementi perturbatori, e rendendo i valori paragonabili fra di loro. Anzi se p. es. nelle cifre di uno o di più compartimenti ci fosse anche stato qualche errore (ciò che non è credibile), basterebbe che l'errore fosse anch'esso proporzionale, perchè ne scomparisse totalmente la sua apparenza. Ma si vuole di più? Gli stessi risultati ottenuti, la stessa possibilità e facilità di trovare fra quelle cifre una così grande armonia, e di poterne trarre delle conclusioni e delle leggi, non è questo un criterio di sommo

valore per assicurarci, che i dati dai quali si partiva erano una serie di fatti raccolti con grande scrupolo e con somma verità? E con scrupolo e verità sono raccolte tutte le cifre che pubblica la direzione generale di statistica, i cui volumi, per dirla col Monti, sono come la montagna di Golconda aspra di dirupi e ricca di diamanti.

In quanto alle medie termometriche devo pure concedere, che quelle applicate agli Abruzzi, Basilicata, Sardegna, lasciano molto a desiderare, ma la loro maggiore incertezza è controbilanciata dalla consonanza e dall'esattezza di quasi tutti gli altri dati, di cui una gran parte (e fu accennato nella parte analitica volta a volta) fu spedita appositamente per somma gentilezza dagli stessi signori direttori degli osservatorii al Ministero di agricoltura.

Oltre alla veracità bisogna, come dissi, porre mente anche alla *quantità* dei fatti, ossia alla grandezza delle cifre. La probabilità aumenta coll'aumentare delle osservazioni. Nell'istessa opera ora citata si legge: « La science apprend qu'en comparant » des documents statistiques, la probabilité d'un résultat, toutes » choses d'ailleurs égales, croit avec le nombre des observations: » elle prouve de plus que *la probabilité est comme la racine » carrée de ce nombre* » e più avanti: « La probabilité des » résultats est proportionnelle à la racine carrée du nombre » des années sur lesquelles ont opéré. » Quando io posso dire d'aver basate le ricerche sul complesso di oltre 5 milioni 672 mila nascite, e di oltre 4 milioni 621 mila morti, credo di non esser caduto in quell'errore volgare, che tuttoggiorno si vede commettersi da chi tratta con imperizia e con temerità le cifre; il voler cioè trarre le grandi deduzioni da troppo scarse ed insufficienti premesse. In questo errore per sventura cadono troppo spesso i medici; ciò che ha fatto dire a qualche maligno, assomigliare la *statistica medica* non ad altro, che ad una seducente femmina, sempre pronta a concedere i suoi favori e le sue grazie a chi gliene faccia richiesta.

Se il numero degli anni d'osservazione sui quali io mi basai non è troppo grande, non è però nemmeno a considerarsi come difettoso, perocchè l'essersi ripetuti i fenomeni per sei anni quasi in un identico modo, è un criterio di sommo valore per giudicare della sufficienza di questi dati. D'altra parte siccome

la probabilità non cresce in ragione del numero degli anni, ma in ragione della radice quadrata di questo numero, noi, per avere una probabilità doppia di questa, dovremo aspettare quando avremo la fortuna di sommare ben 24 anni d'osservazione, ossia fra 18 anni almeno.

Tutte queste cose faccio specialmente rilevare e risaltare alla vista del lettore, affine di guadagnare al mio lavoro quella confidenza e quella benigna interpretazione, che la mia difettosissima trattazione, ed il mio stesso oscuro nome varrebbero piuttosto a demolire, che ad edificare. Ed è tanta la tema che io sento di me medesimo, che se forse alcun intrepido lettore avesse avuta la costanza di seguirmi fin qui, verso di lui mi sentirei commosso per ammirazione e per gratitudine.

Ho creduto di seguire ambedue i metodi della scienza, l'analitico ed il sintetico, per quanto questo sistema di esporre possa sembrare lungo e facile al ripetere; perocchè nelle scienze sperimentali e d'osservazione deve precedere sempre una esatta ed accurata analisi dei fenomeni, indi *sui fatti stessi* costruire l'edificio a forza di sintesi e di induzione. « In hac philosophia » (experimental) *leges deducuntur ex phaenomenis, et redduntur » generales per inductionem* (Newton). »

Non dico per altro d'aver esaurito l'argomento, e quello che io ho raccolto in queste poche pagine non è che una piccola parte di ciò che resta a fare. Perchè la scienza della popolazione, o la fisica sociale, ha preso oramai tale sviluppo da costituirsi come un ramo individuale fra le altre scienze; tendendo essa a separarsi sempre più dalla comune famiglia delle cognizioni, comprese sotto il nome generico e collettivo di *statistica*. A questa nuova gemmazione o filiazione il Guillard (*Éléments de statistique*... Paris 1855) con somma aggiustatezza filologica apponeva il nome di *démographie* (da *δημος* popolo, e *γραφω* scrivere). Fra noi la parola demografia non ha preso ancora molta voga.

Ricercando le origini di questo recente e giovane ramo dell'umano sapere, dovremo pur con sommo orgoglio nazionale far avvertito a chi nol sapesse, che questa scienza vide i suoi natali in Italia, e qui sopra questa terra dei grandi precursori, su questo suolo su cui nacquero prima tutte le più grandi e le più sublimi manifestazioni del pensiero, anche la demografia

trovava, chi ne poneva le prime basi e ne mandava i primi lampi.

Il parroco Lastri raccoglieva nel 1775 i più antichi documenti sulle nascite, quelli del battistero di Firenze; e l'astronomo abate Toaldo di Padova nel 1787 pubblicava le sue tavole di vitalità; e nello stesso tempo il dott. Zeviani di Verona scriveva sulla mortalità dei bambini, ecc. ecc. Ma, come sempre avvenne delle cose italiane, i grandi concetti nati qui, rimasero soffocati dalla sterilità del terreno e dalla troppa abbondanza delle male erbe..... emigrarono nel Belgio, in Francia, in Inghilterra, e vi presero rigogliosamente a germogliare; finchè dopo molti anni ritornarono a noi come un nuovo prodotto d'importazione. La scienza è patrimonio dell'umanità, va benissimo: ma perchè alle grandi idee che nascono in Italia tien sempre dietro la stessa fase di svolgimento? Succede press'a poco ai grandi concetti nostri, come ai prodotti delle nostre grandi miniere di ferro, di zolfo, ecc. . . . Siamo per natura ricchi e neghittosi!

E qui potrebbe taluno domandare: Quale utilità arrecano questi studi? Sono essi semplici speculazioni teoriche, od è concesso sperare da essi in avvenire qualche reale vantaggio? Io non esito a dichiarare, che essi saranno fecondissima fonte di utili veri, alle cui rive non sdegheranno di attingere l'igiene, la medicina, l'economia, l'amministrazione pubblica, la legislazione, ecc., e tutte le scienze infine che hanno attinenza col corpo sociale. E senza volerne esagerare l'importanza, credo che saranno ben destinati a spargere di nuova luce molti fatti sociali, dalla cui conoscenza si potranno trarre sapientissime induzioni a vantaggio e profitto della società, e perciò di ciascun individuo che la compone. Perocchè se la popolazione è, come dicono gli economisti *« fattore primo e fine ultimo della sociale ricchezza »* ed il benessere economico è alla sua volta causa ed effetto di minore mortalità e di più lunga vita media, noi saremo ben persuasi, che migliorando le popolazioni si aumenterà nello stesso tempo la ricchezza nazionale.

Nel primo esordire di una scienza non ancora definita e quasi ancora incerta del suo cammino, non si può prevedere tutta la importanza che potrà raggiungere in seguito, nè tutto l'avvenire che le spetta. Guittón d'Arezzo non avrebbe mai sognato il Barbieri di Siviglia, nè Volta il cordone transatlantico; e senza

l'invenzione di Torricelli non si sarebbe giunti a prevedere le burrasche, come senza l'applicazione di Gioia d'Amalfi ci sarebbe forse ancora ignota l'America, ecc. ecc. E d'altra parte imponente è già il contingente dei fatti, che dimostrano quanta sia l'influenza della natura esteriore e degli agenti cosmici sull'uomo fisico e sull'uomo morale. Montesquieu (*L'esprit des lois*) e Gioia (*Filosofia della statistica*) hanno insegnato, non senza acerba lotta contro i pregiudizi dei loro contemporanei, quanto la pretesa libertà illimitata dell'uomo sia legata indissolubilmente al complesso delle condizioni entro cui esso vive; e Lavater giustamente ci apprendeva « L'uomo essere libero soltanto come l'uccello nella sua gabbia. »

Ma senza attendere molto lontanamente quei vantaggi di cui il progresso andrà debitore verso le scienze demografiche, sembrami che alcuni si possano segnalare fin d'ora. La conoscenza delle cause che agiscono in modo nocivo, e del tempo in cui agiscono, e delle altre condizioni che le accompagnano, farà sì che, o si troveranno rimedi a queste cause nocive, o si studierà il modo di neutralizzarne l'azione il più possibilmente, o si penserà di fuggirle a tempo. La conoscenza dell'andamento sociale, seguito per una serie d'anni, dimostrerà delle *tendenze* verso le quali egli aspira (Romagnosi), e che si raggiungeranno più presto o più tardi secondo il modo di esplicarsi delle cause, che inducono e mantengono quelle tendenze. Nelle pagine della demografia dinamica si potranno leggere le condanne o gli elogi delle legislazioni e dei governi, la decadenza o l'incremento delle nazioni, e si potranno forse opporre argini al decadimento, e prestare illuminato incoraggiamento al progresso.

E come le statistiche possono scoprire i mali sociali e facilitarne le leggi opportune a guarirli, così vengono in seguito fedelmente a chiarirci, se le misure prese raggiunsero o non raggiunsero lo scopo. « Man sagt: Zahlen regieren die Welt; dass aber ist gewiss, zahlen zeigen wie die Welt regiert » wird » (Goethe).

La conoscenza delle leggi della fecondità e della mortalità generale per regioni, per sesso, per età, ecc. (il più resta ancora a farsi) varrà a servire come termine di confronto per misurare l'influenza di cause nocive straordinarie, appariscenti in tempi e modi eccezionali. Servirà ancora come punto di base della

statistica medica, per conoscere le leggi della mortalità per età, per sesso, per stagioni, per climi, ecc. secondo le diverse malattie, o secondo i diversi generi di cura; e gli igienisti vi potranno confrontare la mortalità secondo le diverse professioni, secondo la natura del suolo di un paese, secondo il vivere cittadino o rurale, secondo il genere di vita nell'esercito, nella marina, nelle officine, ecc. ecc.

Questi studi incominciati ora e continuati indefessamente per gli anni avvenire ci faranno conoscere le modificazioni, che alla massa sociale arrecano i progressi della civiltà, potendo misurare quasi con matematica esattezza la natura, la direzione e la velocità di tali progressi. Così potranno esser constatati gli effetti di qualche nuova applicazione dei precetti igienici, specialmente in quei paesi ove esistono endemie, od ove di igienici precetti vi sia grande trascuranza. Ciò si vide con luminoso successo essere stato verificato in molte città d'Inghilterra, in cui, dopo alcune miglitorie igieniche introdotte, si constatò una diminuzione di mortalità, ed un aumento nella vita media. Ciò dimostrò Villermé essere avvenuto anche in Parigi, in cui dalla fine del secolo XVII in poi, si andò spostando il massimo annuale della mortalità, in conseguenza dei continui miglioramenti introdotti nella stessa città dal regno di Luigi XVI fino a noi.

Conoscendosi p. es. quale sia la temperatura la più favorevole alla vita e dove incominci il periodo dannoso, si potrà prescrivere la prima ai convalescenti, ai deboli, ai malaticci, e fuggire l'altra mediante accurata conoscenza dei diversi climi. D'altra parte chi vorrà visitare la Sicilia, ci anderà di preferenza d'inverno o di primavera, mentre in Piemonte od in Lombardia ci si anderà più volentieri d'autunno. E se taluno volesse fare un *grand tour* in Europa, io lo consiglierei di visitare la Grecia in marzo, la Spagna in aprile, l'Italia in maggio, la Francia in giugno, Belgio, Olanda e Germania in luglio, la Norvegia in agosto. I mesi quivi indicati non sono altro che quelli della minima mortalità in ciascun paese (V. tavola XXI).

Così per i concepimenti. Chi desiderasse aver figli, e ne trovasse difficoltà, consulti il mese di massima fecondità della re-

gione in cui si trova. Non fosse altro aumenterà il grado di probabilità, e forse sarà esaudito.

Ma non è necessario che più oltre io mi estenda nel dimostrare ciò, che tutti sanno e credono. La somma delle cognizioni umane è destinata a collegarsi in un'unica filosofia generale, la *scienza dell'umanità*. La quale varrà a ben apprendere alla società medesima il più alto precetto, che filosofia mai insegnasse, e che la greca sapienza avea scritto a caratteri d'oro sul frontone del tempio di Delfo: — Conosci te stesso. — Questo *sapere* servirà ancora ad aumentare la *potenza* della famiglia umana sulla faccia della terra, facilitando sempre più alla stessa la grande vittoria su tutte le cose e su tutti gli esseri che stanno alla superficie del nostro pianeta, rendendole più facile e sempre più trionfale la lotta per l'esistenza « *struggle for life* » (Darwin) ed il suo perfezionamento progressivo naturale od artificiale. L'uomo quanto più civile e culto tanto più certa ha in sua mano la vittoria; e tanto più tende ad emanciparsi dalla legge della « *natural selection* » (A. Wallace). E ciò per certo in virtù della sua grande e caratteristica proprietà, *il pensiero*; quello stesso per cui egli perviene a dominare la natura medesima; quello

« Sol per cui risorgemmo
Dalla barbarie in parte, e per cui solo
Si cresce in civiltà, che sola in meglio
Guida i pubblici fati. »

(LEOPARDI)

Così il figlio della terra sarà per diventare il signore del suo mondo, il domatore di tutti quanti gli elementi, il padrone sovrano delle cose: e per verità gli è in grazia del loro spirito imaginoso e profetico, che i nostri padri videro nell'uomo il Re dell'Universo.

Sull'impiego del chinino come profilattico contro l'intossicazione da malaria pel dottor Rodolfo cav. di Vivenot juniore, imp. reg. professore all'alta scuola di Vienna.

Traduzione dal tedesco.

pel Dott. MANZI BALDASSARRE medico di regg.

Fra tutte le malattie acute d'infezione le febbri da malaria sono senza dubbio quelle le quali mostrano la più grande diffusione sopra l'intero globo terrestre. Mentre queste febbri si estendono per tutta la superficie della terra abitata in una larga zona ad ambo i lati dell'equatore, raggiungono il punto massimo del loro sviluppo sotto i tropici, il di cui carattere patologico, esse dominano quasi intieramente e la di cui area di diffusione si estende sino al di là della zona settentrionale temperata scemando verso le latitudini più alte in estensione ed intensità.

Una delle provincie d'Europa più soggetta alla malaria si trova nella monarchia austro-ungherese, in quella lingua di terra che limitata a levante dalle montagne della Transilvania, e a tramontana dai Carpazii, racchiude in sè i bassi fondi dei fiumi Theiss, Danubio, Drava, Sava, Mur e dei loro rami accessori estendendosi dappoi per gran parte sopra l'Ungheria, Banato, Sirmia, Slavonia e Croazia, e si continua nella direzione di sciroccoponente oltre le coste dell'Adria fino in Istria ed in Dalmazia.

Col progresso del tempo avendo pure migliorata la coltivazione, molti terreni di malaria, diminuirono in estensione, e quindi anche in maligna influenza: mentre però altri salubri e fiorenti una volta, come a mò d'esempio Roma, Baja, Pessthum e Pola per regressi sociali e per decadenza di coltura cangiaronsi in focolai di malaria. In questo fatto trovasi un problema di ogni considerazione per la grande igiene, alla cui soluzione sembrano chiamati il presente ed il più vicino avvenire, dappoichè ci dà a conoscere la possibilità, mediante l'agire dell'uomo, di porre argine alla diffusione della malattia restringendola sempre più, entro angusti confini; mentre poi ci somministra un argomento di più a provare come un inseparabile legame stringa fra loro l'igiene e la quistione sociale, il benessere dell'umanità ed il

progresso civilizzatore. Laddove in prima linea non si valutano che difficoltà burocratiche-amministrative e l'affannoso pensiero del danaro, contro l'introduzione di stringenti misure igieniche, laddove si considerano gli importanti progetti igienici che come utopie di teorici visionarii, colà non sarà mai possibile, parlare di vero progresso e di vera libertà: e ciò ci dà un quadro sconsolante, della deficiente intelligenza, a comprendere l'alta missione civilizzatrice che resta a compiersi: e ci appalesa il disprezzo della scienza e dei suoi risultati: infine mostra la nessuna cognizione del *valore dell'uomo*.

Coloro i quali non hanno altro in bocca che difficoltà finanziarie, e che tentano per conseguenza di render vano ogni sforzo igienico, dovrebbero leggere le seguenti parole di Engel: Il capitale rappresentato dagli individui del popolo, è di gran lunga il più considerevole dello Stato: ed il capitale d'educazione che riposa sulla generazione vivente sorpassa di molto la somma di tutti gli altri capitali. Ogni degradazione della condizione fisica della popolazione che poteva essere impedita è uno spreco del più nobile capitale, dell'intelligenza e della forza fisica della popolazione e si presenta quindi quale un consumo dello stesso capitale. Per noi quindi resta fisso il principio quale un assioma: che quando havvi una misura sanitaria riconosciuta necessaria da porre in pratica, che corrisponda bene al nostro ideale: *Estirpazione di malattia e distruzione della causa*, ogni e qualunque difficoltà vi insorga contro, o si fa tacere, o si fa passare in seconda linea.

Quando una malattia si diffonde per una zona di terra così larga e vi diventa endemica, come abbiamo visto succedere nei paesi della monarchia austro-ungherese testè citati, quando in conseguenza di queste febbri gli indicati tratti di terra posti nel cuore d'Europa sono appena abitati: e che all'incontro però per importanza strategica là vi si trovano numerosi punti fortificati (Komorn, Mohács Munkács, Peterwardein, Temeswar, Arad, Pola) le di cui guarnigioni avvelenate dalla malaria, già in tempo di pace diventano inabili al militare servizio: quando in certi paesi dell'impero, per esempio in Istria, queste febbri sono così frequenti che tutti i paesi si convertono in ospedali e che circa un terzo della mortalità del paese è causata da queste febbri o da malattie a queste consecutive; quando infine queste febbri nell'unico porto da guerra del regno in Pola, raggiungono tale

cifra imponente, da formare l'intera costituzione morbosa, come risulta dal lavoro del dottor Ileh medico capo della marina, ove con cifre mostra che le febbri rappresentano il 90 per 100, e che sulla forza giornaliera di 4000 uomini nello spazio di cinque anni vi furono da 15 a 16,000 ammalati di febbre, ne risulterà chiaramente la necessità di trattare d'urgenza la quistione del bonifico di quei paesi e non si potrà neanche rinunciare alla convinzione che tale questione si debba considerare quale una quistione di vita pei suddetti paesi.

Io credo che sia appena necessario annunziare, come sotto tali tristi emergenze debba essere uno stretto dovere pei reggitori della provincia, di venire in aiuto con tutti i mezzi possibili, all'opera di bonifico di quei paesi, non risparmiando all'uopo sacrifici di sorta, onde a mezzo delle conosciute misure, combattere direttamente la causa produttrice della malaria.

Queste misure sarebbero: Prosciugamento delle paludi, diversione delle acque o stagnanti alla superficie del suolo, oppure negli strati più profondi dello stesso livellamento delle ineguaglianze del terreno: riempimento di fossati. Dissodamento del terreno: cangiamento dei prati in colture: le piantagioni di arbusti ed alberi: miglioramento della ventilazione locale e così va dicendo.

Una ricca collezione di fatti concordanti fra loro ed accreditati da numerosi e distinti uomini, la cui autenticità non si può mettere in dubbio, ci autorizza a questa conclusione: che sembra ammissibile una risposta positiva alla quistione da noi posta: e che il nostro tesoro di medicina nell'uso profilattico e per lungo tempo giornalmente continuato di moderate dosi di chinino, offra un rimedio, il quale, sotto la simultanea osservanza di altre misure igieniche può paralizzare nell'organismo la suscettibilità alle nocive conseguenze dell'ingoiato veleno della malaria.

La cognizione dell'importanza e della portata pratica di questo fatto già da lungo stabilita dai medici americani, cioè la riconosciuta proprietà del chinino, la quale non solo collima colle teorie dominanti sulla natura del veleno della malaria, ma che troverebbe appoggio bensì nell'ultimo lavoro pubblicato di recente da G. Binzi, sotto il titolo di *Studi farmaceutici*, che sperimentò l'azione antisetica e distruttiva dei funghi che si ascrive a questo sale; questa nozione, dico, non pare che venisse fino ad oggi ammessa da molti, nel continente; in ogn

caso però non si è acquistata finora quella confidenza ed autorità che indubitatamente gli appartiene sotto il riguardo della grande diffusione della malaria anche in Europa.

Lo scopo di questo scritto è appunto di assicurare la debita stima presso gli europei all'azione preservativa del chinino, mediante la presentazione di numerosi documenti registrati nella rispettiva letteratura.

Nelle colonie francesi sembra che la cura profilattica della malaria, non sia stata impiegata su vasta scala. Dutrolau medico capo della marina francese assicura che ove è stata adottata, venne sempre coronata da felice successo. Egli trova prudente nei luoghi paludosi, sotto faticosi lavori, ed anche durante una spedizione militare, specialmente poi in certe stagioni dell'anno, di prendere ogni mattina a digiuno un poco di vino chinato oppure del solfato di chinino, od anche degli estratti od infusi amari. Un vero ritrovato decisivo che nella bilancia dei fatti pesa a favore della virtù profilattica del chinino contro le febbri da palude ce lo somministrano i rapporti statistici sulle condizioni sanitarie della regia marina pubblicato dall'ufficio della direzione generale, del dipartimento medico della flotta inglese: i quali contenendo un ricco tesoro di esperienze molteplici da tutte le zone del globo, già dal 1840 sogliono essere presentate al parlamento nel libro bleu.

Il materiale più abbondante per le relative esperienze lo offrì alla marina inglese, il clima micidiale dell'Africa occidentale, ove trovasi una flotta stazionata, segnatamente la costa tra il Gambia ed il fiume Gabun sotto l'equatore, ove innumerevoli corsi d'acqua fluenti verso la costa tra i quali il fiume Sierra-leone, il Serbio, il Seabar Gallinas, Volta, le lagune presso Waidah, il Lagos, il Pongos, il Biafra Brass, Pouny, Calabar, Camè-roo ecc., finalmente il fiume Negro col suo famoso Delta formano paludi, seni e lagune.

È abbastanza conosciuta la sorte della prima spedizione dei Negri fatta nel 1843 allo scopo di frenare il commercio degli schiavi; la quale per lo scoppio delle febbri nella ciurma ebbe una fine dolorosa; e nella quale dopo il passaggio del fiume Delta dal 13 agosto al 4 settembre, di 145 bianchi 130 ne ammalarono di febbre e di questi 40 morirono, mentre dei 158 negri non ne ammalarono che 11, e ne morì un solo. Onde porre un riparo a questa spaventosa facilità di ammalare e morire, venne pro-

posto oltre alle altre eccellenti misure igieniche, anche l'uso della corteccia di china, e de' suoi preparati durante il soggiorno in quei paesi, ed anche più tardi nell'anno 1834 nell'altra spedizione dei Negri. Da allora in poi la gente ritorna a bordo dei proprii legni, per lo più libera dalle febbri di malaria, come risulta chiaramente dai documenti registrati nel libro bleu.

Il dottor Bryson nel rapporto medico della marina inglese, narra in un suo lavoro sopra la proprietà profilattica della corteccia di china quanto segue:

In esecuzione al 9° articolo dell'istruzione data ai medici della regia marina, vengono prescritte le seguenti misure, ogni volta che una parte dei marinai debba essere sbarcata nelle regioni tropicali, od allo scopo di far acqua, o viveri, oppure per applicarsi ai pesanti lavori; alla mattina prima che i marinai lascino il legno, ed alla sera quando essi sono di ritorno, il medico somministra ad ogni uomo una dramma di corteccia di china in polvere in un mezzo bicchiere di vino.

Immediatamente dopo ogni uomo riceve un mezzo bicchiere di vino puro. Quando poi mancasse il vino vi si sostituisce dell'acquavite anacquata. Il risultato favorevole di questa misura si rileva da questi fatti.

Venti marinai ed un ufficiale, avevano ricevuto l'ordine, di recarsi in terra a Sierra-leone per ivi lavorare durante il giorno. Ai marinai venne somministrata la corteccia peruviana, l'ufficiale la rifiutò, esso fu il solo che venne colpito dalla febbre. Più tardi vennero distaccate due imbarcazioni del legno *Hydra* per l'esplorazione del fiume Sherbio.

Secondo le istrozioni, veniva somministrata giornalmente a ciascun uomo, la prescritta dose di vino chinato, ebbene, non un solo uomo venne preso dalla febbre, ad onta che il luogo esplorato fosse uno dei più malsani di tutta quella costa.

I marinai di una terza imbarcazione che soggiornarono in questo medesimo luogo solamente per 2 giorni, senza aver preso la corteccia peruviana, ammalarono tutti ad eccezione dell'ufficiale comandante.

Lo stesso Bryson più tardi propose in un suo rapporto sopra le stazioni dell'Africa, fatto alla reale marina, l'uso del chinino come mezzo profilattico, a vece della corteccia peruviana e raccomandò nello stesso tempo l'uso del rimedio non solo durante il soggiorno in luoghi malsani ma la di lui continuazione, al-

meno per 14 giorni dopo l'imbarco dei marinai, per trattenere la forza preservativa di questo rimedio fino dopo il decorso dello stadio d'incubazione della malattia. Il progetto venne accettato e i risultati furono soddisfacenti.

Si versava in parecchie botti di vino, una forte soluzione alcoolica di chinino amorfo (chinoidina) nella proporzione di 25 centigrammi di questo sale su 30 grammi di vino (approssimativamente tre grani e mezzo di chinino in un'oncia di vino). Con questo vino chinato vennero provvisti tutti gli incrociatori d'Africa.

I seguenti estratti presi dai rapporti dei medici di bordo danno spiegazione dei risultati ottenuti coll'indicata misura.

Il chirurgo di marina Sibbalto scrive quanto segue: mentre noi facevamo carbone, in Sierra-leone, il tempo era assai umido, ed i nostri marinai come pure gli ufficiali si trovavano esposti assai di frequente a scrosci di pioggia.

I marinai ottennero come un soprapìù *Grog* e chinino. Un ufficiale il quale non prestava fede all'azione profilattica del chinino, ricusò di farne uso. Egli solo venne colpito dalla febbre e vi dovette soccombere.

L'equipaggio del legno il *Plutone* si recò al Pongo e si trattene 25 giorni alle rive di questo fiume. Ciascuno prese giornalmente del vino chinato in dosi regolari. Uno di questi che vomitò dopo aver presa la prima dose, cessò dal farne uso, ebbene egli fu il primo che ammalò. All'infuori di lui non si osservò nessun altro caso di febbre. Durante il nostro soggiorno, sul fiume *Lagos* veniva somministrato il vino chinato all'equipaggio mane e sera.

Io credo che tutti l'abbiano preso ad eccezione di due cadetti e di due marinai. Ebbene queste quattro persone vennero assalite da violenti parossismi febbrili. Il numero totale dei nostri marinai ammontava a 220, e di questi pochissimi ammalarono di febbre all'infuori dei succitati, ed i colpiti ebbero febbri lievissime.

Trentasei uomini del *Water-Witch* presero parte all'attacco di Lagos. Essi passarono da 4 a 5 giorni sul fiume, e tutti ad eccezione di tre presero il vino chinato tanto nel tempo del loro soggiorno, come anche per 14 giorni dopo. Di questi cinque uomini solamente vennero assaliti dalla febbre tre, perchè non avevano preso il chinino, e due altri perchè imprudentemente.

si erano esposti all'ardore del sole, e dopo grave stanchezza avevano fatto un bagno. Al 26 novembre di mattina, 77 uomini rimontarono il fiume Lagos per attaccare la città. Si era dato ordine agli ufficiali ed ai marinai di bere prima della partenza un bicchiere di vino chinato: e di più ne vennero anche provvisti per potercelo dare anche alla sera. Tutti obbedirono, come io credo, ad eccezione di un ufficiale il quale si vantava di essersi sottratto ad un sì schifoso rimedio. Dopo 14 giorni, al 10 dicembre, questo ufficiale venne colpito da un violento accesso di febbre. Fino ad oggi 7 gennaio, egli fu l'unico individuo della spedizione, ch'ebbe la febbre.

L. I. Hayne in una sua dissertazione sulle febbri endemiche dell'Africa, e sull'uso profilattico del chinino, così si esprime:

Io citerò una serie di esempi che somministreranno la prova dell'azione salutare del chinino, come rimedio profilattico contro le febbri da palude.

Le imbarcazioni cariche di 32 uomini, ufficiali e marinai, risalirono il fiume Pongo, ove si trattennero 2 giorni e 2 notti. Venne somministrato ad ogni uomo giornalmente un'oncia di vino chinato (20 centigrammi, 3 grani di solfato di chinino per un'oncia di vino). Dodici o quattordici giorni dopo l'abbandono del fiume, si manifestarono 4 leggieri accessi febbrili. Un'altra volta le imbarcazioni cariche di 34 uomini risalirono il fiume Lagos e stazionarono circa 8 giorni in un terreno chiamato le *Paludi*. Venne somministrato a tutti i componenti la spedizione, il chinino, però ogni duo giorni. Di questi 34 uomini, 17 vennero presi da violenti parosismi febbrili. Una terza volta un'ufficiale ed un marinaio rimasero per 8 giorni in Sierra-leone per aspettarvi l'arrivo di un legno da guerra. Essi dimenticarono di prendere il chinino. Dieci giorni dopo essersi imbarcati vennero presi dalla febbre.

Non si può assolutamente sostenere che il chinino sempre ed infallibilmente arresti il parosismo febbrile ma però in un gran numero di casi, presenta dei risultati molto soddisfacenti.

E se anche compare la febbre dopo l'uso profilattico di questo rimedio, si può però essere certi che essa avrà una breve durata.

Il chirurgo di marina F. W. Davis, il quale pone grande confidenza nell'azione salutare del chinino, e che prese parte tanto alla spedizione dei negri nell'anno 1854 come pure a quella fatta dal dottor Baikie negli anni 1856, 1857 e 1858 riferisce che egli

ha somministrato all'equipaggio del *Minx* nell'anno 1854, per ogni mattina 2 grani di chinino, ogni qualvolta i marinai dovevano essere occupati nelle lagune e lungo le rive del fiume Lagos: ed attribuisce a questa misura previdenziale la minima mortalità. (Su 47 uomini non ebbe che 2 morti). Nella spedizione Nera del dottor Paikie nella quale gli era stato dato il Davys come medico, in virtù di queste misure non si verificarono che febbri lievi e di corta durata e i singoli casi di morte durante questo tempo si osservarono in coloro i quali non avevano fatto l'uso profilattico del chinino, e quindi non si erano trovati sotto la di lui sorveglianza.

Egli credè di aver fatte sufficienti esperienze in Africa e nelle Indie occidentali, perchè appoggiato a quelle gli riesca di persuadere i più grandi scettici a riguardo del valore del chinino. Il dottor Paikie stesso nella descrizione del suo viaggio di esplorazione nell'Africa occidentale vanta lo splendido successo dell'uso profilattico del chinino.

Egli così si esprime: Questo rimedio può essere somministrato o subito dopo il primo comparire della malattia, o ciò che sarebbe preferibile al principio del soggiorno nei luoghi di febbre: dappoichè il gran progresso del presente sta appunto nello scoprire il fatto che il chinino non solo guarisce la malattia, ma ne previene lo sviluppo, e che mediante l'uso di questo inestimabile rimedio durante il soggiorno in luoghi malsani questi si possano abbandonare in istato di salute.

Si farà bene di darlo, sotto forma di vino chinato alla dose di un mezzo bicchiere alla mattina e se è necessario, un altro mezzo alla sera.

E l'esperienza mostrò pure che se anche la febbre attacca un individuo, il quale faceva uso del chinino profilatticamente, questa riesce leggiera, il decorso assai moderato, e la guarigione molto più pronta. Sul legno *Jaseur* che rimase 12 mesi nelle coste occidentali dell'Africa non si verificò che un solo accesso di febbre assai leggero ad onta che avesse soggiornato per parecchi giorni nei fiumi Cameroon, Brass e Bonny. Il medico di bordo dottor Allison ascrive questa rimarchevole e confortante immunità di cui godè l'equipaggio, all'uso profilattico del chinino anzi tutto, non che poi alle altre misure igieniche messe in opera.

Il rimedio venne amministrato ad ogni bianco ogni sera alla dose di 4 grani sciolto in un poco di rhum e il di lui uso venne

continuato ancora una settimana dopo abbandonato il fiume. Io raccomandai il rhum come veicolo pel chinino, poichè io aveva sperimentato che in questa soluzione veniva meglio bevuto dall'equipaggio: abbenchè in qualche caso la prima dose venisse tosto vomitata. Anche sul legno *Pandora*, che faceva servizio a Bathurst alla foce del fiume Gambia, come pure tra il Capo Verga, e le isole di Loos si presentarono pochissimi casi di febbre, in proporzione e ad onta della sfavorevole stagione nell'anno 1854, risultato il quale senza dubbio si deve ascrivere alla premurosa somministrazione del chinino fatta ancora per 14 giorni dopo aver abbandonato quei malsani paesi.

Il dottor Friedl ci presenta pure delle belle osservazioni sull'uso profilattico del chinino nelle coste occidentali dell'Africa, che non possiamo rinunziare di descrivere.

Nel marzo del 1856 il legno *Bloodhound* montava per 200 miglia il fiume *Benin* e vi si trattenne per 27 giorni. Per tutto questo tempo e per altri 14 giorni ancora, ogni uomo ricevette a bordo e giornalmente da 3-6 grani di chinino. Sei uomini solamente ammalarono in seguito dell'essere stati esposti per 4 settimane alla malaria. Più tardi vennero intraprese altre spedizioni nei fiumi Bonny, Calabar e Sherbio ove coll'osservanza delle stesse cautele non vi furono perdite d'uomini. Un ufficiale dello stesso legno che nell'anno 1857 aveva cacciato nelle selve per ben 2 giorni, e che per millanteria non aveva preso chinino morì dopo 6 giorni per una remittente della più grave forma.

Risultati favorevoli o per lo meno eguali collo stesso sistema, li ebbe nell'anno 1856 il legno *Childers* che di 32 uomini, 9 solamente ammalarono leggermente, e l'altro legno il *Mertin* che nelle sue numerose spedizioni fluviali non perdette un sol uomo per febbre.

In quest'ultimo legno venne amministrato il vino chinato a tutto l'equipaggio, 14 giorni ancora dopo l'abbandono dei fiumi. La proporzione era di 6 a 8 grani in un'oncia di vino di Marsala. In tutto l'anno non si verificarono a bordo che 23 casi di febbre e fra queste uno solo grave, dappoichè un individuo gli diede motivo esponendosi imprudentemente alle isole Loos. Anche sul vapore il *Myrmidon* si somministrava il vino chinato all'equipaggio, ogni qualvolta esso doveva incrociare od ancorare vicino alla terra ed in tutto l'anno, di 150 uomini, 5 soli ammalarono di remittente e 3 di intermittente.

Nell'anno 1858, 103 marinai del legno il *Vesuvio* rimontarono il fiume Scarcies per distruggere alcuni villaggi che facevano commercio di schiavi e mediante il continuo uso del chinino di tutti questi non ne ammalò che uno.

Nell'anno 1861 il legno *Bloodhound* rimase fermo in una laguna per ben 14 giorni. Fino a che durò la provvista del chinino, ad onta della pericolosa stazione e del molto lavoro, nessuno ammalò: ma essendo mancato il chinino per quattro giorni, tosto si sviluppò la febbre, che di nuovo venne fugata dall'arrivo di una nuova quantità di chinino. Il dottor Friedel osserva qui che è della massima importanza, per quei legni che visitano questa stazione, di portar seco, gran quantità di questo rimedio e di buona qualità, poichè quello che si compera in quella stazione è quasi sempre adulterato e di nessun valore.

Si deve alla generale introduzione di questo rimedio come profilattico, in questa stazione, la grande diminuzione delle continue perdite di gente che avveniva per le febbri, ciò che è dimostrato chiaramente dalle cifre dei sei ultimi anni dal 1856 al 1861. Mentre la quantità degli invalidi nei primi 7 anni ammontava in media a 7 1/100 essa discese negli anni dal 1856, al 1861 a 2 1/100. Nel 1859 soltanto aumentò; per le grandi recidive avvenute nell'equipaggio del legno *Brune* che dovette soggiornare lungo tempo in luoghi assai malsani nelle paludi.

La mortalità che dall'anno 1837 al 1843 ammontava annualmente in media al 30 2/100, discese dal 1856 al 1861 al 4 3/100 al certo buoni risultati per lo specifico metodo di guarigione che dovrebbe essere il *petendum* di tutti i medici. Mediante la combinazione di questi favorevoli risultati annuali, colle prime sfavorevoli, si ha in questo spazio di tempo di 13 anni, la media degli invalidi per febbre solamente a 5 1/100 e la mortalità 18 3/100.

Anche i documenti che sotto questo riguardo ci vengono comunicati da viaggiatori intelligenti e degni di fede, come pure quelli che ci pervengono dalla marina mercantile inglese, confermano pienamente i fatti esposti nei loro rapporti dai medici della marina inglese. Così per esempio il celebre Dacailu viaggiatore dell'Africa così si esprime: Dal giorno del mio arrivo alla costa ho incominciato a prendere giornalmente mattino e sera da 3 a 4 grani di chinino, e lo trovai un'eccellente rimedio profilattico. Durante il mio soggiorno in Africa, mi sono sempre servito di tempo in tempo di piccole dosi di chinina anche

essendo in piena salute, quale un preservativo contro l'intossicazione da malaria. Consuonano con queste anche le esperienze comunicateci dal signor Hutchinson console nella Biafra-Bai nel suo lavoro: *Impressioni di un viaggio nell'Africa occidentale*, dalle quali fa dipendere il buono stato di salute che tutti godevano a bordo della *Plejade*, da una quantità di misure igieniche previdenziali e tra queste dall'uso giornaliero di piccole dosi di chinino.

Già nel giorno antecedente al nostro passaggio della linea, così riferisce: io aveva incominciato a somministrare la soluzione di chinino agli Europei che si trovavano a bordo del legno *Plejades*. Non essendo io abbastanza provvisto di vino medicinale preparai da me stesso una soluzione di solfato di chinina in parti eguali d'acqua e vi aggiunsi due bicchieri di vino. Alcuni ufficiali dapprima brontolarono prendendo tale bevanda, manifestando il loro cattivo umore con frasi chiare; ma ben tosto essi la desiderarono, ad eccezione di un solo, e a tal punto che di buon mattino sarebbero tutti venuti al mio letto per riceverne la loro dose, se io non avessi adottata la disposizione di conservare la bottiglia ed il bicchiere nella camera della macchina. Coloro che io non ho potuto persuadere a far uso del chinino vennero presi spesse volte dalla febbre nel decorso del viaggio.

Io credo che nella citazione dei fatti che seguono troverà un'adeguata spiegazione la domanda che si fa nell'opera di Bryson: se cioè mediante l'uso a lungo continuato del chinino la di lui azione venga indebolita? Io l'ho somministrato agli Europei affidati alle mie cure giornalmente, cominciando dalla sera antecedente al passaggio della linea, e poi ancora, per tre settimane dopo il nostro ritorno a Fernando Po, vale a dire per giorni 140, quasi 5 mesi.

Io non ho a registrare un solo caso ove abbia osservato che l'azione del medicamento sia venuta meno. Se alcuni dei nostri ufficiali che non avevano preso regolarmente la loro dose, vennero attaccati dalla febbre, questa ha ceduto tosto sotto una conveniente cura, mediante la somministrazione del chinino, portando la dose fino a 10 grani. Collo sparire dei sintomi io ritornai tosto alle dosi solite di prima, e non mancai in ciascuno di questi casi, di mostrare l'azione benefica del regolare uso del chinino, rimproverando ai nostri ufficiali l'irregolarità

colla quale essi se ne servivano, ed avvertendoli che si stava per passare il Delta nella stagione più sfavorevole dell'anno. Ad onta del nostro soggiorno prolungato lungo il fiume e proprio al tempo dell'epidemia, potemmo contare l'istesso numero di marinai al nostro ritorno, come lo era al momento della partenza.

Analoghi risultati vengono registrati dalle esperienze fatte in altri punti del globo. Per arrivare al Dard Scelling, posto in alto (7400 piedi inglesi) nel versante a scirocco levante dell'Himalaya distante all'incirca 74 miglia da Calcutta, che a motivo della sua notoria salubrità già da 35 anni viene utilizzato dagli Europei come stazione di sanità: si attraversa al piede di questa montagna una lingua di terreno chiamata *Terrai*, umida ed assai malsana, ove quale covo di febbri micidiali, molti viaggiatori vi lasciarono la vita. La misura adottata la quale preserva con sicurezza contro le febbri, consiste in una dose di 10 grani di solfato di chinina che si deve prendere o alla mattina prima di toccare quei luoghi malsani, oppure giornalmente finchè si deve soggiornare in *Terrai*.

Questa misura è appoggiata all'esperienza del dott. G. N. Liebig, che si trattenne per molti anni nelle Indie Orientali. Anche le isole Audaman poste nel golfo di Bengala sono assai insalubri. Il dott. Monald nelle sue *Ricerche ed avventure nelle isole d'Audaman*, fa le seguenti osservazioni:

Non si dovrebbe permettere a nessuno di toccar quel paese, se prima non avesse preso una certa quantità di chinino nel caffè. Sir Emmerston Tessuano così si esprime per Ceylan: che il chinino in certe dosi preso mattino e sera, non solo trattiene la malattia, ma preserva gli individui esposti agli effluvi paludosi dallo sviluppo della medesima.

Quando l'Inghilterra nell'anno 1859 si apparecchiava alla guerra contro la China il direttore generale nel servizio medico nell'armata fece al ministero della guerra un progetto di misure igieniche e fra queste anche le seguenti: provvedere l'armata di un'abbondante quantità di vino chinato per seguire il consiglio di medici competenti i quali raccomandano di somministrare questo vino alle nostre truppe quando esse sono costrette a percorrere fiumi o trattenersi in vicinanza di paludi; finalmente prima e durante le stagioni insalubri. Un ufficiale di sanità sarà presente alla distribuzione e dovrà sorvegliare che

i marinai prendano davvero questo rimedio. In adempimento al nuovo regolamento di servizio, dell'armata inglese in tempo di guerra, venne assegnato al corpo di spedizione in china un ispettore di sanità.

Due delle istruzioni dategli a norma sono così concepite: Quando le nostre truppe dovessero intraprendere una marcia durante la stagione malsana, o fossero obbligate ad attraversare regioni paludose, ella prenderà tutte le necessarie misure, e porrà in opera i mezzi atti ad evitare od almeno diminuire l'azione del miasma paludoso. A tale scopo sembra assai vantaggioso di somministrare alle truppe dei rinfreschi ed in ispecie del caffè prima che si mettano in marcia. Quindi essendosi ormai constatato essere il vino chinato un'eccellente rimedio, così ella ne raccomanderà l'uso nelle epidemie, nelle febbri, e nelle malattie intestinali. Ella farà somministrare ogni sera una dose di questo profilattico e curerà che tale amministrazione sia fatta alla presenza di un ufficiale responsabile.

Il risultato di queste disposizioni non rimase inferiore all'aspettativa, e mostrò la sua efficacia nella ragguardevole diminuzione tanto nel numero che nel periodo delle febbri.

Nell'anno 1861 finita la guerra, le febbri diminuirono notabilmente; e sebbene nei paesi meridionali minacciassero di svilupparsi colla vecchia frequenza e malignità: l'uso però generale del chinino lo impedì e con buon successo. Il *Basilisk* che ancorava davanti a Cuba nell'anno 1838 ci presentò un esempio comparativo ed istruttivo a favore della virtù preservativa e profilattica del chinino. Due imbarcazioni di questo legno vennero distaccate verso le coste di Cuba, l'una incrociava e sorvegliava per 10 giorni la costa a motivo di un trasporto di schiavi, ma avendo l'equipaggio preso il chinino profilattico, ne rimase sano. L'altra mandò in terra per due ore la sua gente onde far legna nella selva: stante il poco tempo che vi dovevano restare, non si somministrò il chinino, ebbene ammalarono quasi tutti dalle febbri di malaria. D'allora in poi s'introdusse la misura generale dell'uso profilattico del chinino anche qui, e lo fu con felice successo: dappoichè negli ultimi tre anni si rimarcò una notevole diminuzione nella frequenza, nell'invalidità e nella mortalità. Non meno chiare osservazioni si fecero in S. Blas (all'Isthmo). Nell'anno 1859 si somministrò il vino chinato con splendido successo all'equipaggio che sbar-

cava, mentre non avendolo amministrato a quella parte che era rimasta a bordo non temendo lo sviluppo della malattia, all'incontro questa metà venne presa dalle febbri.

Un ricco contingente di fatti raccolti in America ce lo offre la bella memoria del dott. William H. Van Duren presentata alla Commissione sanitaria degli Stati Uniti al tempo della guerra civile nel nord d'America: in base della quale la suddetta Commissione si sentì obbligata di raccomandare le proposte misure all'attenzione ed esecuzione per parte di tutti in generale.

Fra le più importanti osservazioni meritano menzione le seguenti:

Fra i luoghi più famosi per malaria nel globo terrestre, si segnala quella lista di terra la quale da Panama incrociando l'istmo si spinge a Chagres e Aspinwall; costeggiando il fiume Chagres ed attraversando paludi d'acqua dolce; durante la costruzione della ferrovia che attraversa questa zona di terra infuriarono talmente le febbri maligne fra quei lavoratori, che molte migliaia d'essi hanno dovuto soccombere, ed ogni pezzo di rotaia costava il sacrificio della vita d'un uomo. In uno scritto del signor David Hoadley direttore della società ferroviaria del Panama diretto al dott. Van Buren vi si legge quanto segue: Nell'anno 1853 poco tempo dopo ch'io mi era aggregato alla società ferroviaria del Panama mi sorprese lo straordinario ed ingente numero di ammalati fra gli equipaggi dei legni che sortivano dal porto di Aspinwall.

Tosto ho potuto sapere che pochi giorni dopo il loro arrivo, i marinai dei legni entrati in porto venivano colpiti da febbre. Si rilevò pure che la febbre scoppiava forte alcuni giorni dopo l'abbandono del porto. Tali circostanze mi obbligarono di porre la questione sotto un esame coscienzioso per cercare un rimedio contro tal sorta di flagello. Io ebbi la consolazione di trovare il cercato rimedio, nella somministrazione di piccole dosi di chinino fatte regolarmente e giornalmente alcuni giorni prima dell'arrivo in Aspinwall. Ho pure fatto l'esperienza che questo rimedio deve essere continuato durante il soggiorno nel suddetto porto e alcuni giorni dopo averlo lasciato.

Quando più tardi la società del Panama aprì un servizio di legni a vela, tra Nova-York ed Aspinwall, allora io consultai un distinto medico, sull'azione e modo d'amministrazione del già provato rimedio, ed egli mi raccomandò un preparato di vino

e chinino che sotto il nome di *Amaro* veniva meglio accolto dalla gente di mare. Si provvide tosto di questo preparato ogni legno della linea Aspinwall, dando ai rispettivi capitani delle istruzioni stampate sul modo d'amministrazione e raccomandando loro di sorvegliare seriamente al regolare uso di tale rimedio. I risultati di tali misure sorpassarono ogni aspettazione. In principio non si constatò che una tendenza al miglioramento e durante poi gli ultimi 4 anni nei quali 7 legni percorsero regolarmente quella linea, i casi di malattia divennero notevolmente rari, non avendo raggiunto che la decima parte del primitivo numero. Anche oggi giorno si continua l'uso del chinino nel modo indicato e lo stato di salute del nostro equipaggio, è sempre abbastanza soddisfacente, al punto che gli influssi del clima non ci danno più pensieri. Io posso aggiungere ancora che l'uso del chinino nei nostri impiegati ed agenti che soggiornano nell'istmo ha pure avuto dei buoni successi. In grazia di queste misure, come pure della coltivazione ed acconciamento dei terreni circostanti, Aspinwall è divenuto uno dei porti più sani che io conosca sotto i tropici.

Il dottor H. W. von Saussure di Charleston si esprime in questo senso: Io credo di aver raccolto un sufficiente numero di fatti da poter emettere l'opinione, che se non è una sentenza è però abbastanza plausibile, cioè: che il chinino possiede in se la virtù di preservare dallo sviluppo di febbri intermittenti e remittenti e simili malattie coloro che anche per lungo tempo sono esposti agli influssi del miasma paludoso. E si rileva poi dai casi osservati, che l'uso giornaliero del chinino non porta nessun danno alla salute e non rende in nessun modo insensibile l'organismo all'azione medicatrice di quel farmaco. In appoggio di questa sua opinione cita fra gli altri questo interessante caso. Un imprenditore si esibì di incaricarsi della direzione delle piantagioni di riso che erano poste in una regione delle più malsane. Abbenchè dovesse soggiornare durante l'estate in una di quelle piantagioni, non si curò d'informarsi della salubrità della sua futura dimora, e nella scelta di quest'ultima non prese in considerazione, che i vantaggi materiali, che una tale posizione gli potesse presentare.

Ma quando gli si fece riflettere che un tal luogo era pericoloso per le dominanti febbri, egli rispose. Che mai non avrebbe avute le febbri.

Egli aveva piena confidenza nella sua immunità contro il miasma paludoso, ed il successo avvalorò la sua convinzione. Egli abitò sei anni e più in quei luoghi, soggiornò in ogni estate, nella abitazione che si era scelta, si recò senza però soffermarsi nei campi di riso, tanto di giorno che di notte, ogni volta che i suoi affari lo richiedevano, e rimase sempre risparmiato dalle febbri.

Saussure ebbe spesso occasione di trovarsi con lui durante il suo soggiorno in quei luoghi di febbre e lo vide sempre fiorente in salute. Epperò venne a sapere che questo uomo aveva l'uso di prendere giornalmente durante l'estate, una dose di chinino prima di sortire di casa. Questo fatto, conclude il dottor Saussure, messo insieme coi rapporti degli ufficiali della spedizione dei negri, prova che nei luoghi di febbri si può continuare l'uso del chinino per un tempo indeterminato, e che il di lui impiego regolare non solo non è dannoso all'organismo ma lo preserva bensì dall'intossicazione della malaria.

Nel mese d'agosto Saussure, venne chiamato da un imprenditore della ferrovia Charleston-Savannah che si era preso le febbri nel dirigere alcuni lavori in un punto notoriamente malsano tra i fiumi Asheppo e Combahee. Dovendo egli dopo la conseguita guarigione recarsi di nuovo in quei luoghi dove teneva occupati 150 lavoranti, la più gran parte negri venuti da paesi sani della Carolina del nord, temeva egli di trovarli tutti più o meno ammalati non essendo essi abituati a vivere in luoghi paludosi. Il dottor Saussure gli diede il consiglio di far somministrare giornalmente una dose di chinino a tutti i lavoranti negri e bianchi e di prenderla pur egli. Molto tempo dopo essi si rividero in Charleston. L'imprenditore ringraziò Saussure per il consiglio che gli aveva dato e che egli e i suoi lavoranti avevano seguito fedelmente. Egli da quel tempo non ebbe mai più un accesso di febbre e si trovò sempre nella più florida salute, come pure nessun caso di febbre si era mai più presentato nei suoi 150 lavoranti. L'unico ammalato fra loro era stato un negro vecchio, che era arrivato già sofferente dalla Carolina del nord.

Il dottor Hammond dichiarò pure d'aver fatto uso del solfato di cinchonina alla dose di 5 fino a 8 grani con non minore successo e questo preparato essendo molto meno costoso in confronto del solfato di chinino, egli lo ha raccomandato caldamente.

Citando uno scritto del medico capo dell'armata inglese al tempo della guerra di Crimea, diretto all'ispettore generale degli ospedali militari eretti colà, riguardante la forza preservativa e profilattica del chinino, ci sia lecito finalmente, di dare una adeguata conclusione alla lunga serie di documenti da noi raccolti sull'argomento in quistione.

Il tenore del suddetto scritto, il quale nello stesso tempo è una onorifica testimonianza del come l'Inghilterra allora, non badando a sacrificio finanziario, sapesse apprezzare il valore della vita d'un uomo, e di un buon soldato, è il seguente:

Dipartimento medico dell'armata

27 luglio 1855.

Signore! A conferma dei miei precedenti scritti che avevano per iscopo di informarla sopra l'azione profilattica del chinino e di alcuni altri preparati di corteccia peruviana, oggi ho pure l'onore di richiamare la di lei attenzione su tale argomento.

Tutto quello ch'io finora ho potuto rilevare su questo riguardo, mi conferma vieppiù nella mia opinione che mediante l'uso di questo rimedio il numero delle febbri viene assai limitato. In ispecie poi i risultati ottenuti dai medici di marina comprovano la benefica azione della cura profilattica, quando questa la si istituisca in luoghi dominati da febbri intermittenti e remittenti. La mia convinzione in questo punto è così salda, che io mi sono adoperato per avere una straordinaria provvisione di chinino per essere in grado di far fronte ad ogni eventuale ricerca.

Trovandomi io oggi nella posizione di poter disporre di una sufficiente quantità di questo rimedio da poterne somministrare giornalmente 5 grani a ciascuno dei 35,000 uomini della nostra armata, la prego a prendere quelle misure che a lei sembrano più convenienti, per facilitare ai medici dell'armata la amministrazione di questo rimedio, nella speranza di opporci con questo mezzo allo sviluppo delle febbri.

H. SMITH, *direttore generale.*

Dietro esperienze sull'uso del chinino, non si potrà adunque dubitare della di lui virtù profilattica.

Secondo la nostra opinione si dovrebbe introdurre l'uso del chinino in tutti i territorii di malaria e particolarmente in Austria, Ungheria, Italia, nella Germania del nord e nell'Olanda e

cercare di risolvere finalmente in modo scientifico le singole quistioni, per dare ai fatti constatati in via empirica, una base scientifica.

Non si è ancor dato mano in nessun paese, a quel ch'io mi sappia, ad un esperimento istituito su larga scala e dietro un piano facilmente controllabile, che permettesse la deduzione di conclusioni precise per servire ad una statistica. Il substrato più adatto alla realizzazione e controllo di tale esperimento sarebbero le guarnigioni delle fortezze poste in luoghi di malaria, come a modo d'esempio Pola e Komorn, le quali darebbero un risultato ricco di prove e decisivo, non sottoponendo però che la metà degli uomini di guarnigione all'uso profilattico del chinino. Questa divisione in due metà degli uomini che devono essere sottoposti all'esperimento non si dovrebbe fare sommarariamente in un grande corpo, ma piuttosto nei piccoli corpi di truppa, possibilmente poi in quelli sottoposti allo stesso genere di vita: in modo tale che serva all'esperimento quella metà di uomini che hanno la stessa nazionalità, appartengono all'istessa arma, che fanno lo stesso servizio, che hanno l'istesso nutrimento, bevono l'acqua dell'istesso pozzo ed abitano lo stesso camerone.

Nella scelta degli uomini si dovrebbe por mente, che una metà di essi, fossero nuovi arrivati, e l'altra metà uomini acclimatati già da anni nel luogo di febbre: circostanza questa che sembra molto importante per dare poi un retto giudizio ed apprezzamento ai risultati dell'esperienza: la di cui omissione ne potrebbe cagionare confusione e complicazione e dare motivo a erronee conclusioni.

L'esperimento nei luoghi di febbre e con epoca di epidemia a tutti nota, dovrebbe incominciare 2 o 3 settimane prima dello scoppio probabile dell'epidemia (in Pola per esempio al principio di giugno subito dopo cessate le piogge) e dovrebbe continuare almeno per 2 o 3 settimane dopo la spenta epidemia (in Pola quindi protrarsi fino ad autunno avanzato). Una misura la cui applicazione ed osservanza sembra degna di considerazione, dappoichè è noto che la media del tempo d'incubazione, dura da 14 giorni a 3 settimane; e la di cui omissione non ci assicura in nessun modo dalla possibilità di uno scoppio di febbri anche più tardi: come si rileva abbastanza dai molti esempi citati delle stazioni dell'Africa occidentale.

Si potrebbe somministrare il chinino alle truppe che arrivano nuove al luogo della febbre senza aspettare il tempo dell'epidemia, ma anzi subito dopo il giorno dell'arrivo, onde sperimentare l'attività profilattica di questo rimedio, sopra individui non ancora infetti e liberi totalmente dalla febbre.

Per tutto il tempo della prova si dovrebbe far prendere ad ogni uomo giornalmente una dose di 3 grani di solfato di chinino, meglio poi sciolti in un'oncia (quattro cucchiaini da tavola) di vino, rhum, ossia nell'acquavite (come un vino chinato o un liquore di chinino). Una tale soluzione, già preparata a Vienna in corrispondente quantità, potrebbe essere spedita al luogo della prova in botticini e consegnati da tenere in serbo ad un medico od ufficiale responsabile per la precisa e coscienziosa esecuzione dell'esperimento.

Per la direzione ed esecuzione della prova, si dovrebbero scegliere tali persone che si consacrino con amore e piacere allo esperimento, e che sieno quindi mallevadori della puntuale esecuzione.

L'incaricato dell'esperienza, dovrebbe aver l'obbligo per tutto il tempo che essa dura, di somministrare personalmente e giornalmente alla mattina a digiuno la dose ordinata del preparato di chinino sotto il nome di *vino amaro* o *acquavite amara* ed esercitare tutta la sua influenza affinchè il rimedio venga preso realmente e regolarmente.

Dipoi si dovrebbe accordare ai soldati un mezzo bicchiere di vino, di più, come razione di febbre in luoghi malsani durante l'epidemia.

Il vero nome del rimedio d'esperimento si dovrebbe tener nascosto in sul principio, onde non incontrare l'opposizione sistematica contro l'uso di questo rimedio, che come tutti sanno, viene ancora giudicato dal popolo come causa di ingrossamento di milza e di idrope.

Si dovrebbe tenere un esatto protocollo sopra tutte le date che riguardano l'esperimento, e spedire a suo tempo all'autorità centrale un dettagliato rapporto sui risultati ottenuti dall'esperimento.

Per quello che riguarda la spesa dell'esperimento essa varia a seconda della durata del medesimo e delle persone impiegate a tal uopo. La libbra civile di solfato di chinino calcolata allo incirca di 60 fiorini di moneta austriaca, (cioè prezzo più alto

che quello presente di compera) verrebbe a costare, mettendo la dose giornaliera a 3 grani per 1000 uomini, da circa 13 fiorini e 43 karantani per ogni giorno: al mese, 702 fiorini e 96 karantani, per tre mesi 2108 fiorini e 88 karantani. L'uso simultaneo di vino o di acquavite è appena da prendersi in considerazione.

L'impiego della corteccia di china a vece del chinino non è da raccomandarsi, sì per la poca sicurezza di questo preparato, come pure per il lato economico poichè il poco costo della corteccia, viene a scomparire in forza delle maggiori dosi nelle quali bisogna amministrarla.

Stabilito una volta con sicurezza che la forza profilattica in seguito ad una serie di esperimenti sta nella dose di tre grani al giorno, può questa dose nel seguito essere ridotta a 2 grani ed anche ad un solo, per imparare a conoscere in via esperimentale il limite minimo dell'attività profilattica, e per rendere possibile una riduzione di spesa di 1 terzo e di 2 terzi.

Sarà poi oggetto di un'altra serie di esperimenti il constatare a forza preservativa e profilattica dei surrogati di chinina come: la cinchonina, la salicina, o i soliti raccomandati dal Polli o le cortecce del cornus florida, o del prunus virginianus usate in molti modi da Van Buren in America come buoni febbrifughi.

Sebbene dai molti rapporti citati non si possa temere che l'uso prolungato per mesi di piccole dosi di chinino possa avere nocive conseguenze per l'organismo, che anzi ciò non si verifica neanche quando si dà in più grandi dosi, sarà però bene il poter stabilire, se e per quanto tempo si possa continuare sotto date circostanze l'uso del chinino senza pregiudizio per l'organismo: e d'altra parte se l'uso protratto di questo rimedio gli faccia perdere l'attività: e se si debba seguire il consiglio del dottor I. S. New-Berry il quale raccomanda di lasciar trascorrere di tempo in tempo piccoli intervalli nell'uso del rimedio, per esempio, dopo 14 giorni di somministrazione sospenderne l'uso per 8, per poi ricominciare da capo. Condotta l'esperienza in tal modo, non può mancare di metterci nella posizione di poter rispondere ad ogni domanda con prove confermate ed anche con assiomi.

Se poi l'istituito esperimento dovesse condurre ad una diretta e convincente affermazione della forza preservativa dell'uso del chinino a lungo continuato, appoggiata all'autorità di distinti

uomini dell'arte: allora poi sarebbe dovere assoluto dello Stato, di introdurre per norma la somministrazione regolare e profilattica del chinino in tutte le guarnigioni situate in luoghi di febbri, fino al loro completo bonifico. La maggior spesa che ne deriverebbe allo Stato sarebbe abbastanza giustificata dalla salute e quindi dal servizio utile che presta il soldato, requisiti che se sono necessari attributi dell'uomo d'armi in tempo di pace acquistano un'importanza tanto maggiore in tempo di guerra poichè essi non di rado decidono da soli, la sorte d'una campagna.

Postscriptum. Il ritardo a stampare questa memoria, che già era pronta nel mese d'aprile, ci procurò il vantaggio non solo di arricchirla con altri preziosi scritti; ma ben anco di aggiungergli la partecipazione che da parte dell'eccelso ministero della guerra, vennero prese le necessarie disposizioni, affinchè si mettano in esecuzione già nel corrente estate e su vasta scala le misure che a modo di esperimento noi abbiamo proposte.

Per efficace cooperazione dell'i. r. medico capo della marina da guerra dottor H. Illek venne ordinato da parte del ministero della marina di introdurre in opera in Pola la somministrazione profilattica del chinino colle sopra enunciate modalità. Vennero impiegati all'incirca 500 uomini per questa prova, i quali già fino dal mese di maggio ricevono giornalmente 3 grani di chinino sciolti in una mezz'oncia di rhum sotto il titolo di *liquore stomachico*.

Col'istesso ordine del ministero della guerra si prese la disposizione di sottoporre a titolo di prova, alla cura profilattica, anche le guarnigioni delle fortezze di Komorn e Peterwardein. In Komorn si dà la tintura *stomachica* preparata a Vienna, alla dose di 1¼ d'oncia per uomo giornalmente. In Peterwardein al contrario si impiega per l'esperimento l'estratto di noce vomica invece del chinino.

La pronta effettuazione di queste misure ci è caparra della illuminata premura con cui le autorità si adoperano ad appoggiare gli sforzi tendenti a migliorare e tutelare la salute del soldato. Possa questo esempio essere imitato in altre caste, poichè le condizioni sanitarie dovrebbero essere energicamente prese in considerazione non solo per una frazione, bensì per l'intera popolazione del regno.

Sopra alcune complicazioni ed anomalie della scarlattina.

(prof. OPPOLZER)

Non v'ha morbo in cui la comparsa e la successione dei fenomeni sia tanto irregolare come nella scarlattina. Già fin dallo stadio prodromico si osserva non di rado che manca la intensa febbre, solita a precedere l'eruzione, oppure il movimento febbrile è assai leggero. Talora fra i fenomeni precursori della scarlattina predominano soltanto i gastrici come lingua sporca, nausea e vomiti, inoltre lo stadio prodromico può protrarsi per un tempo più lungo intanto che incomincia una eruzione incompleta. Accade ancora che gli ora detti fenomeni gastrici vengano complicati da una angina violenta e di lunga durata e che a questa faccia seguito un'eruzione effimera e con leggerissima desquamazione; talvolta i fenomeni dati dagli esterni tegumenti sono così poco salienti che possono sfuggire all'osservazione ed allora ci troviamo soltanto con una febbre più o meno risentita. Una febbre scarlattinosa senza eruzione rarissime volte si verifica, ma non pertanto questo decorso è possibile indubitamente. In tal caso la diagnosi offre delle serie difficoltà e non è da meravigliarsi se in allora la malattia non sia riconosciuta e se più tardi soltanto dietro l'insorgenza di nuovi sintomi si acquista una giusta idea sulla sua indole e natura. Una forma della scarlattina importante a conoscersi è quella nella quale la febbre assume il carattere tifoideo. Il movimento febbrile è intenso ed associato a cefalea gravativa e delirio, grande è la prostrazione delle forze; sopravviene la diarrea sanguinolenta e contemporaneamente forte meteorismo, la lingua è secca, il naso fuliginoso. L'eruzione è incompleta e fugace e la malattia nel suo complesso fenomenale corrisponde più ad una febbre tifoidea che ad una vera scarlattina. Ad un grado maggiore di malignità si scorgono degli arrossamenti in vari punti del corpo con petecchie ed ecchimosi, si manifestano delle emorragie dalle varie superficie mucose come dal naso, dalla bocca e dall'intestino retto. Cotali maligne forme generalmente son date dal carattere dell'epidemia, dal medesimo dipendono e il più delle volte presagiscono un esito letale.

Le flogosi maligne della mucosa delle fauci in certe epidemie si fanno frequentissime. In alcuni casi durante l'eruzione o prima, oppure nello stadio prodromico la mucosa della faringe si tumefa, le tonsille e l'ugola s'ingrossano in modo da restringere l'istmo

delle fauci la deglutizione è impossibile e gli ammalati rigettano i liquidi dal naso. Queste angine possono dar origine ad estese gangrene e finiscono di solito colla morte. Si è osservato più d'una volta distruggersi in grande estensione i tessuti della faringe. In alcuni casi consecutivamente a questa infiammazione sopravviene una suppurazione profusa. Le mucose si coprono di un essudato purulento-icoroso, segue una rapida esulcerazione in cui vediamo la superficie ulcerata coprirsi del detrito dei tessuti che rende l'alito estremamente fetente.

In simili casi la flogosi si estende anche al collo ed alle glandule linfatiche sottomascolari che possono acquistare un volume enorme. Quando l'esantema ha un carattere estremamente maligno anche queste glandule tumefatte si fondono, danno luogo a vasti ascessi che si aprono all'esterno e son causa di vaste distruzioni. Gli ammalati in causa di queste grandi suppurazioni restano indeboliti al grado estremo, si fanno pallidi e macilenti. In alcuni, specialmente se di tenera età, a questi fenomeni si associano le convulsioni ed il coma. Il polso si fa piccolo, debole, filiforme e la morte avviene in pochi giorni. Nei casi più felici, le parti infiammate ritornano su di se stesse e l'ulcera si deterge.

Nelle epidemie maligne queste infiammazioni della mucosa assumono un carattere difterico e si propagano alla mucosa nasale. In tal caso noi avremo a combattere una seria complicanza. La febbre è molto intensa e con caratteri tifoidei, la mucosa delle fauci e del cavo orale son tapezzate da intonaco difterico e dal naso geme un liquido sieroso e fetente. Gli essudati membranosi si decompongono colla massima facilità e questi fenomeni sono accompagnati ordinariamente da cefalea, convulsioni e coma.

L'infiammazione delle glandule salivari e delle linfatiche cervicali si osserva più di frequente nella scarlattina che in altre malattie febbrili; anche l'infiammazione del tessuto connettivo del collo è una sua complicanza non tanto rara. Questi processi subentrano quando l'eruzione è abbondante ed è accompagnata da notevole movimento febbrile. Un'altra complicazione non molto frequente ma che talora si osserva è l'estesa e diffusa infiltrazione del tessuto cellulare e delle glandule nelle varie regioni del corpo. Hanno poi un carattere assai pericoloso quelle vaste infiammazioni del tessuto cellulare del collo quando s'approfondano verso le parti interne di questa regione, specialmente se vanno ad estendersi verso la parete posteriore della faringe

Oppolzer ha osservato un buon numero di questi casi nei quali il pus non si evacua quasi mai all'esterno ma si raccoglie piuttosto in quelle regioni profonde dando origine ad un ascesso retrofaringeo. La presenza di questo ascesso chiude la faringe ed impedisce la deglutizione.

Oppolzer osservò in un caso lo sfacelo del tessuto connettivo della regione inguinale destra in un ragazzo di 12 anni, in cui per erosione di vasi sanguigni ebbe luogo una imponente emorragia.

Ma le complicazioni più comuni della scarlattina appartengono alle affezioni renali, le quali ci si appalesano colla nefrite. Queste affezioni esordiscono ora presto ora tardi nel decorso della scarlattina, e possono provocare fenomeni pericolosissimi e il più delle volte costituiscono la sola causa della morte. Ordinariamente si riesce a riconoscere questa complicità se si manifesta l'anassarca, l'ascite e l'idrope generale, ciò che succede nella terza settimana. È indubitato però che i primi fenomeni della nefrite nella scarlattina si annunciano talora al principio della seconda settimana, specialmente se si imprende ad esaminare l'orine per la ricerca dell'albumina e del sangue. La nefrite insorge spesso con estrema lentezza e non ci somministra indizio apprezzabile che coll'analisi delle orine. In altri casi la nefrite subentra con altri sintomi, si osserva cioè una febbre intensa che tutto ad un tratto acquista un grado elevato. I malati si lagnano di una grande spossatezza, vi sono vomiti e diarrea, la regione dei lombi è estremamente sensibile e la secrezione urinaria è scarsa.

L'orina offre un aspetto torbido e un colore rosso bruno, contiene corpuscoli sanguigni rossi od anche vero sangue, offre un peso specifico maggiore del normale che va fino ai 1020, 1023 ed anche più, se manca il sangue si trova in maggior o o minor copia l'albumina; ci somministra poi un indizio caratteristico l'orina quando contiene i cilindretti essudat'vi dei canalicoli uriniferi.

Vi furono dei casi ben constatati nei quali i primi sintomi della nefrite si palesarono soltanto qualche giorno dopo l'eruzione dell'esantema benchè a quel periodo non si trovi mai l'orina diminuita o inquinata di sangue o d'albumina.

Gli effetti della nefrite consecutiva a scarlattina sono sempre pericolosissimi, e non si manifestano sempre con anassarca, idrope

o raccolta di siero nelle varie cavità del corpo; spesso queste raccolte mancano del tutto, ma in loro vece insorgono fenomeni gravissimi che conducono la malattia ad un esito prontamente letale; tali sono i sintomi cerebrali di convulsioni e paralisi dovuti alla infezione uremica.

Molteplici alterazioni nelle proporzioni dell'orina si riscontrano nello stadio di sviluppo e di florescenza della scarlattina.

In questo stadio ben di raro sopravviene l'albiminuria, però non è del tutto esclusa anche in questo periodo la possibilità che una maggiore o minor quantità d'albumina possa comparire nelle urine. In un buon numero di casi, quando nel primo periodo si è accuratamente analizzato le urine si scoprì in maggior quantità epitelio degenerato e torbido, qualche po' di sangue e cilindri, sintomi tutti che accennerebbero ad un'affezione catarrale dei canalicoli uriniferi; ma quest'affezione non è un fenomeno che costantemente accompagni l'irrompere dell'esantema, dessa può mancare e manca di fatto in un gran numero di casi. Di più noi abbiamo trovato in molti casi sul principio della malattia, le urine affatto limpide e chiare che però lasciate in quiete per qualche tempo s'intorbidano di una nubecola mucosa. Esaminata questa al microscopio si vede consistere per la maggior parte di epitelio che più presto o più tardi si accompagna a concrezioni cilindriche.

Confrontando gli indizi fisico-chimici somministrati dall'orina sul principio della malattia con quelli che ci offrono altri morbi acuti, non possiamo dubitare che esista fra loro una certa analogia, e che nella pneumonite, nella meningite, febbre tifoidea e specialmente nella endo e pericardite, morbillo, vaiuolo, ecc., si trova spessissimo un sedimento nubiforme nell'orina che contiene epiteli e talora anche corpi cilindroidi.

Sull'importanza della comparsa di questi sintomi negli organi uropoietici nel principio delle malattie acute ci fa supporre che nelle oradette malattie si faccia una metamorfosi regressiva in certi organi e specialmente in qualcuno dei loro elementi; per questo noi troviamo in tutti i morbi febbrili un distacco degli epiteli d'antica formazione; ma, come osserva giustamente Bühl, sono i reni che più degli altri organi sono sensibili a manifestare delle funzionali alterazioni nei processi morbosi dell'economia, ed ogni malattia acuta febbrile di qualche entità affettando più o meno i reni avremo per parte di questi organi fenomeni

tanto più visibili e pronunciati quanto più intensa, quanto più acuta sarà l'affezione primitiva.

Fino ad oggi non fu ancora sciolta la questione se i cilindri ed i coaguli dei canali uriniferi sieno soltanto l'effetto della febbre oppure un prodotto specifico del processo scarlattinoso, ma farò osservare a questo proposito che nei casi di scarlattina senza febbre non ebbi mai a riscontrare nelle orine simili prodotti, all'incontro e grumi e cilindri si possono trovare benissimo in altre affezioni acute febbrili, così nei bambini affetti da pneumonite cruposa con catarro intestinale febbrile.

Abbiamo veduto che nel caso da me osservato di scarlattina su di un ragazzo di 10 anni si manifestarono copiosi sedimenti delle orine nei primi due giorni e che l'esame microscopico non mi diede alcun positivo risultato. Soltanto al terzo giorno dopo l'eruzione osservai un opacamento mucoso dell'orina e si trovò al microscopio una scarsa quantità di corpiccinoli cilindroidi trasparentissimi e forniti di nucleoli grigi, inoltre scuoprii molto epitelio torbido della mucosa tubulare con o senza nuclei.

Notevole fu il fatto che già fin dal quinto giorno (la malattia esordì nel 12 febbraio) si ebbero tracce sensibili d'albumina nell'orine. Questa si manifestava sotto forma di un leggiero strato opalino che si mantenne senza alterarsi od accrescersi; anche gli altri elementi rimasero gli stessi sino verso il 28 febbraio, dalla qual epoca i cilindretti caratteristici che persistevano già da otto giorni scomparvero ritornando l'orina al suo stato normale. La febbre in questo caso fu assai intensa fin dal primo giorno.

Negli altri casi di scarlattina che noi ebbero occasione di osservare la composizione dell'orina non ci offrì segno alcuno caratteristico della malattia. Non possiamo perciò asserire che la orina ci possa prestar un soccorso diagnostico nei primi giorni del morbo.

In alcune forme nelle quali presto o tardi si stabilisce l'affezione renale rilevasi una esagerata sensibilità alla regione dei lombi, che può manifestarsi con dolori tanto spontanei come provocati colla pressione. In quanto all'edema abbiamo una grande varietà. Ordinariamente incomincia alla faccia e specialmente alle palpebre, di là si estende poscia per tutta la superficie del corpo. Nelle forme acute le parti colpite da edema sono tese e

calde; nelle forme più lente di nefrite l'idrope invade il corpo gradatamente ed i tessuti son molli e freschi, l'orina è colorita in giallo pallido, torbida, opalescente e di minor peso specifico che si riduce a 1005 ed anche al disotto.

In un numero abbastanza notevole di casi abbiám pure trovato versamenti sierosi nelle varie cavità del corpo, lo stravasato sieroso nel tessuto interstiziale dei polmoni è complicazione estremamente rara. Per lo più questa insorge nelle forme acute e può venire scambiata con una polmonite. Molto più di frequente i versamenti si osservano nel cavo pleurale e nel pericardio. In un caso noi osservammo un enorme edema dello scroto in un altro uno stravasato sieroso nella vaginale del testicolo.

Dobbiamo però far osservare che non in tutti i casi di nefrite con albuminuria si ha necessariamente l'edema, e appunto nelle forme acutissime di nefrite scarlattinosa ci mancano spesso i fenomeni d'idrope, ma in loro vece si hanno altre importantissime manifestazioni; così un grado estremo di collasso; i malati si lagnano di nausea; sopravvengono i vomiti, le convulsioni, il coma, sintomi tutti che ci annunciano essere avvenuta l'uremia. In casi siffatti si riscontra all'autossia un aumento di urea nel sangue.

Costituiscono un'altra complicazione assai rara della scarlattina i fenomeni di paralisi che noi osservammo in un solo caso e che furono di breve durata; questa complicità non riconosce altra causa che lo stravasato sieroso nelle meningi del midollo spinale.

In quelle complicazioni nelle quali avviene l'edema dei polmoni i sintomi più costanti e più palesi sono una tosse pertinace ed accessi di dispnea, le respirazioni sono brevi, frequenti e difficili, il volto si fa cianotico; se l'edema si estende ad un intero lobo, la percussione rende un suono ottuso, si odono spesso dei rantoli, raramente si ha la respirazione bronchiale. In questi casi la morte avviene per asfissia con delirio e coma.

Nei casi favorevoli può farsi il riassorbimento dell'essudato ed operarsi una completa guarigione, ciò che accade talora in 10 o 12 giorni. In certe epidemie la nefrite si osserva di spesso, in alcune altre forma una complicazione rarissima e quasi eccezionale, e in alcuni casi lo stadio iniziale ci si palesa con fenomeni acutissimi.

Nello stadio dell'eruzione, troviamo delle grandi varietà rispetto all'esantema. L'infiammazione cutanea ha sua sede tra l'epidermide e la cute, ma talvolta formasi anche un leggero essudato nel tessuto connettivo della cute il che dà luogo ad un più o meno notevole turgore dei comuni integumenti.

In alcuni punti l'essudato si raccoglie in una maggior quantità e fa sì che l'epidermide si sollevi in vescichette le quali alla chimica analisi danno un essudato di natura alcalina.

Anche l'esame del sangue degli scarlattinosi fu intrapreso da molti allo scopo di accertarsi se questo umore presentasse qualche cosa di caratteristico. Finora non si ebbero in queste ricerche risultati positivi; il sangue della scarlattina non si differenzia per nulla da quello delle altre malattie acute ed esantematiche.

Le patologiche alterazioni degli organi interni nella scarlattina sono variabilissime; così nella scarlattina grave che si annuncia con sintomi tifoidei e cerebrali si trovano iperemizzate le meningi del cervello, talora queste membrane sono coperte di granulazioni.

Faremo menzione dei processi d'ulcerazione che hanno luogo nella scarlattina sulla mucosa delle fauci all'ugola ed alle tonsille. Spesso troviamo questa mucosa rivestita di concrezioni pseudo-membranose. Spesso ancora si palesano degli infiltramenti e tumefazioni flogistiche nelle ghiandole parotidi, submascellari e nel tessuto connettivo circumambiente, ma tali infiltrazioni nulla offrono di caratteristico.

Gli organi parenchimatosi manifestano a seconda delle circostanze iperemia, aumento di volume ed anche caratteri anatomici di infiammazioni.

Se la scarlattina si complica colla malattia del Bright si trovano nel cadavere raccolte idropiche ed essudati nelle cavità. I reni offrono i caratteri del morbo di Bright; iperemia, aumento di volume, aspetto granuloso della sostanza corticale, emorragie e cilindretti essudativi nei canalicoli uriniferi e degenerazioni adipose degli epiteli.

(*Wiener Medic. Zeitung.*)

Osservazioni sui tumori del mediastino.

(prof. SKODA)

I tumori del mediastino sono di una speciale importanza, tanto per riguardo alla diagnosi delle malattie di petto come

per i disturbi che la loro presenza cagiona negli organi toracici.

Il mediastino anteriore è spesso la sede di neoformazioni ed altri tumori.

Nel maggior numero dei casi troviamo in questa cavità dei neoplasmi carcinomatosi, ma non di rado vi si riscontra ancora ascessi, tumori fibrosi, lipomi, sarcomi e cisti. Per lungo tempo i patologi si sono occupati a ricercare da qual parte del cavo mediastinico provengano originariamente i tumori; a questo riguardo ci fornisce qualche lume lo studio dell'anatomia patologica, e dietro i varii reperti anatomici di cui finora possiamo disporre ci risulta che i tumori possono trarre origine dai più svariati tessuti ed organi che risiedono in questa cavità. Tra questi tessuti noi assegniamo certamente il primo posto alle glandule che là si trovano in numero sempre considerevole, ma anche il tessuto connettivo e l'adipe possono offrire un punto di partenza a queste patologiche formazioni.

Non è ancora deciso se un avanzo di glandula timo, che in certi casi non scompare completamente, possa farsi la sede di qualche tumore mediastinico.

Stando ai reperti necroscopici si può asserire che il fungo midollare è il neoplasma più frequente del mediastino; seguono quest'ultimo in frequenza i tumori sarcomatosi. Nel primo osservasi un rapidissimo sviluppo per il quale esso raggiunge in breve un volume enorme, ma in tumori di tal natura havvi questo di particolare, che gli organi vicini partecipano al loro sviluppo e subiscono la stessa generazione. Così vediamo spesso alla necroscopia che le pleure, il parenchima polmonale, il pericardio, i vasi ed i nervi sono affetti da carcinoma, e là dove il tumore non ha intaccato gli organi troviamo i medesimi più o meno compressi dalla sua massa; le stesse pareti toraciche cedono quando esso tende a portarsi anteriormente; in tal caso vedesi lo sterno e le coste far maggior prominenza e spesso anche consumarsi per carie. La forza distruttiva del sarcoma midollare è tale che ben pochi elementi, non escluse le ossa, possono opporgli resistenza; soltanto le grosse arterie vanno soggette più di rado a questa degenerazione.

Quando i tumori del mediastino si portano verso la vena cava ascendente e comprimono questo vaso producendo disturbi di circolazione troveremo necessariamente anche nel cadavere versamenti sierosi tanto nella cavità toracica che addominale,

non che edemi nelle varie parti del corpo. Anche i polmoni possono trovarsi in condizioni anatomiche diverse sotto l'influenza di questi tumori; se il loro sviluppo si fa su di una notevole estensione, i polmoni resteranno più o meno compressi in modo che qua e là saranno privi d'aria. Talora si danno anche infiltramenti, essendo questi tumori causa non infrequente d'inflammazione.

Possiamo ancora riscontrare sul cadavere degli stravasi emorragici, e ciò specialmente quando i vasi vennero distrutti per erosione.

Ora si dimanda, quali sono i fenomeni che al letto dell'ammalato possono annunciare la presenza di tumori nel mediastino? Molteplici e svariatisime sono le loro manifestazioni, ma trattandosi di tumori di piccola mole, queste manifestazioni possono mancare affatto. Piccoli tumori del mediastino possono durare per anni ed anni senza cagionare molestie, specialmente se non sorpassano certi limiti e non disturbano gli organi vicini; in tal caso il paziente può portare un tumore per tutta la vita senza esserne menomamente incomodato. Ma non appena esso acquista un certo volume esercita una dannosa influenza sugli organi della circolazione e del respiro, provocando disturbi di varia intensità e natura.

I soccorsi diagnostici ci vengono somministrati dai fenomeni oggettivi della percussione ed ascoltazione, non che da quelli propri della località che è sede del tumore. Intendo qui parlare specialmente dei tumori del mediastino anteriore. La posizione del tumore dietro lo sterno e le coste è causa di tali fenomeni che difficilmente possono sfuggire ad un'accurata investigazione, benchè possa darsi qualche caso in cui la diagnosi sia alquanto difficile.

Se un tumore trovasi nel mediastino anteriore ed ha un certo volume, a seconda della sua maggiore o minore estensione, il suono della percussione ci apparirà ottuso su di una maggiore o minore superficie. Se giace a ridosso dello sterno e tende a portarsi all'innanzi esso si annuncierà con una maggiore o minore prominenzza dello sterno e delle coste circostanti secondo la sua maggiore o minore estensione. Per questa prominenzza sarà perduta in parte la simmetria del torace, e ciò tanto più se il tumore prenderà incremento non precisamente sulla linea mediana, ma piuttosto da un lato o dall'altro, come è il caso più frequente.

Non di rado il tumore si estende in direzione del cuore; questo viscere verrà in tal caso spostato dalla sua normale sede. L'urto cardiaco sarà percepito più a sinistra, talora anche più in alto o più in basso del punto normale, generalmente anche l'urto ci apparirà alquanto indebolito.

In questo caso noi non siamo più capaci di determinare mediante la percussione i limiti del cuore per la ragione che il tumore lo copre in parte oppure lo involupa completamente nella sua massa. Talvolta lo spostamento del cuore è notevole; s'intende da sè che la spostabilità è maggiore in quegli organi che oppongono minore resistenza allo sviluppo di un tumore vicino.

Oltre al cuore, anche altri organi possono essere rimossi dalla loro sede naturale; se per esempio il tumore cresce verso la parte inferiore del torace sarà il diaframma che si porterà in basso, e per necessaria conseguenza questo abbassamento del diaframma andrà di pari passo colla locomozione d'altri organi, cioè saranno il cuore ed i polmoni da una parte, il fegato e la milza dall'altra, che prenderanno una posizione più bassa della normale.

Frattanto in quei casi in cui i neoplasmi del mediastino hanno dimensioni relativamente piccole e non pertanto cagionano gravi ed importanti fenomeni la diagnosi incontra delle serie difficoltà. Per esempio il tumore può essere tanto piccolo da non dare fenomeno alcuno oppure qualche segno dubbioso alla percussione, e provocare in pari tempo disturbi gravi ed inquietanti; tale è il caso se vengono alterati nelle loro funzioni certi importanti organi della località, come il nervo vago, il ricorrente oppure qualche grosso vaso; avremo allora un complesso fenomenale per la cui spiegazione i segni locali e fisici non ci presteranno che un debole soccorso.

Se il tumore cresce verso l'interno, insorgeranno prima di ogni altro sintomo disturbi degli organi respiratorii, si produrrà cioè una dispnea più o meno forte la di cui gravità non resterà sempre la stessa, ma presenterà delle esacerbazioni sotto l'influenza di varii momenti causali. Se il paziente tiene una posizione tranquilla la difficoltà di respiro sarà meno molesta, e proverà invece una dispnea al più alto grado facendo qualche sforzo o stando solamente in posizione sfavorevole.

Inoltre i fenomeni della respirazione presentano qui le più

notevoli differenze. A seconda che variano le condizioni locali e l'estensione del tumore, sarà pure varia la compressione che questo esercita sui polmoni.

Lo sviluppo e la diffusione del tumore verso la parte alta del torace e contro le grosse diramazioni dei bronchi e della trachea avrà per effetto la compressione e la stenosi dei rami principali delle vie aeree, per il che la difficoltà del respiro acquisterà talvolta un grado elevato, la corrente aerea e quindi la inspirazione e l'espiazione sarà impedita, l'aria stagnerà negli alveoli polmonali, il catarro e la tosse saranno poi gli effetti di questo ristagno.

Riguardo alla tosse è da osservarsi che questo sintomo può presentare delle grandi differenze; lo stadio iniziale del tumore del mediastino può perdurare lungo tempo senza essere associato a fenomeni di tosse, e finchè il tumore o i tumori non cagionano disturbi negli organi respiratori non compare la tosse, ma sotto un grande sviluppo esercitando essi una compressione ed una stenosi nelle vie respiratorie, producono ristagno d'aria, difficoltà d'inspirazione ed espiazione, per conseguenza subentrerà un'affezione catarrale della mucosa respiratoria, il cui principale fenomeno sarà una tosse più o meno forte; la tosse adunque in questo caso è un fenomeno tutto secondario che presto o tardi entra in scena dietro la formazione di un tumore nel mediastino.

In quanto alla diagnosi dei tumori del mediastino è da osservarsi che in molti casi essa ci si presenta assai difficile, ed anche coll'esame il più accurato può andare incontro a massicci errori. Ciò si verifica specialmente quando il tumore è ancora troppo piccolo e i dati fisici insufficienti, oppure il tumore è troppo distante dalle pareti toraciche per dar segno di sua presenza sotto la percussione ed ascoltazione. Adunque la diagnosi sarà sempre difficile nei tumori piccoli che per la loro anatomica sede cagionano gravi disordini, così per esempio quando uno di questi tumori comprime il nervo vago o il ricorrente. Nel primo caso la funzione dei polmoni resta profondamente alterata senza che la percussione e l'ascoltazione ci porgano qualche apprezzabile indizio. Per la compressione del vago possono insorgere fenomeni imponenti e pericolosi, non dandoci l'esame fisico che risultati negativi; così possiamo avere a dispnea che potrà elevarsi sino al grado di vera ortopnea. In

mezzo a questi fenomeni l'ammalato può rimanere apirettico. Per l'alterata funzione del vago possono comparire gravi disturbi per parte del cuore e degli organi digerenti; così il cardiopalma ed altri irregolari movimenti del cuore senza che la percussione ci accusi la benchè menoma anomalia nelle dimensioni di questo viscere, inoltre vomiti, disfagia, inappetenza, singhiozzo, ecc. Un'altra serie di sintomi verrà in scena se il nervo ricorrente sarà affetto per la presenza di un tumore, cioè insorgeranno disturbi vari della laringe i di cui movimenti interni sono diretti da questo nervo; avverrà una paralisi dei muscoli laringei che si manifesterà sotto forma di raucedine e anche di vera afonia. In altri casi il tumore fin dal principio della malattia risveglia acuti dolori del torace prima ancora che si facciano palesi fenomeni morbosi per parte degli organi respiratorii; ciò si spiega per la dannosa influenza che l'incipiente tumore esercita sui nervi intercostali od altri nervi sensibili.

Di grande importanza sono i disturbi che simili tumori cagionano nel sistema della circolazione. Generalmente questi disturbi si limitano ad un'impedita circolazione nelle diramazioni della vena cava superiore; il mediastino, come è noto, dà passaggio ai più importanti tronchi nervosi e vascolari. Se un tumore agisce distruggendo o facendo pressione sulla vena cava superiore si formeranno nel primo caso delle gravissime emorragie nel cavo toracico che condurranno l'infermo ad una morte repentina; nel secondo caso, quando cioè le pareti del vaso verranno semplicemente compresse senza essere intaccate si stabilirà un ostacolo al libero afflusso del sangue nel cuore destro.

Conseguenza naturale di questo impedito circolo sarà una replezione dei rami venosi che sboccano nella cava, cioè la vena iugulare, l'anonima, la succlavia, ecc.; adunque osserveremo in questi casi la cianosi della faccia e del collo, delle estremità superiori e della parte superiore del torace, in appresso comparirà l'edema delle parti medesime. Ma anche i copiosi essudati pleuritici possono essere l'effetto della compressione e dell'impedito circolo. Noi abbiamo veduto formarsi un essudato abbondante della cavità pleurica sinistra in una giovane di 24 anni, nella quale il notevole gonfiore delle glandule cervicali e l'edema della faccia ci facevano sospettare che anche le glandule dei bronchi e del mediastino fossero ingorgate e che

perciò vi fosse un ostacolo alla circolazione. Più tardi osservammo, oltre un aumento dell'essudato, anche l'edema del lato sinistro del petto e delle estremità superiori ed inferiori, specialmente della parte sinistra; la respirazione facevasi sempre più difficile, l'inferma cominciò ad essere travagliata da ostinatissima tosse con escreato schiumoso e sanguinolento; con una crescente dispnea e un maggiore spostamento del cuore verso il lato destro e contro l'epigastrio l'ammalata morì sotto un accesso di ortopnea che per ultimo si era stabilita.

Alla necropsopia di questo caso si riscontrò una grande quantità di liquido nella cavità pleurica sinistra; il tessuto del polmone sinistro fortemente compresso, specialmente nel lobo inferiore; l'apice era iperemizzato, edematoso, il polmone destro pure edematoso, il cuore spostato, le glandule linfatiche del mediastino e lungo i bronchi ingrossate per un deposito di masse fibrose e dure nel loro tessuto.

La vena cava superiore era pure spostata dalla massa del tumore ed in parte era anche compressa; gli altri tronchi venosi, come la iugulare, l'azigos, la succlavia, piene di sangue; le glandule linfatiche lungo la carotide a sinistra più che a destra gonfie e infiltrate di una materia bianco-grigia già passata in parte alla degenerazione caseosa.

Delle varie qualità di cancro che possono svilupparsi nel mediastino la più frequente è il fungo midollare; altri neoplasmi cancerosi, come il cancro fibroso e il villosi si formano molto di raro in questa località. Adunque nella maggioranza dei casi è il cancro molle che qui si sviluppa. Ordinariamente il tumore si diparte dalle glandule linfatiche del mediastino o dei bronchi. Ma il deposito di materie cancerose non si limita sempre allo spazio del mediastino, e non di rado si osserva contemporaneamente a questo la degenerazione cancerosa delle glandule linfatiche ascellari e inguinali non che degli organi del basso ventre.

Devesi prestare un'attenzione speciale a questa concomitanza di produzioni cancerose, poichè dessa ci sarà di un prezioso soccorso diagnostico in quei casi nei quali ci vengono meno i fenomeni fisici, oppure ci si appalesano in modo oscuro e indeciso. Allo sviluppo di questi neoplasmi osservasi ben di rado comparteciparvi il sistema vascolare, le arterie oppongono alla loro invasione una resistenza maggiore che gli altri organi, i

quali presto o tardi prendono parte alla degenerazione cancerosa.

Il decorso della malattia varia all'estremo e dipende in parte dallo sviluppo del tumore che può farsi o con lentezza o con rapidità, in parte dalle funzionali alterazioni dei vari organi. I disturbi più frequenti si manifestano nella funzione respiratoria e riconoscono per causa la compressione dei polmoni e dei bronchi. Ma nel depositarsi di materie cancerose accade non di rado che porzione del polmone stesso venga affetta da degenerazione. Se la proliferazione degli elementi cancerosi si propaga dal mediastino anteriore verso il posteriore in modo che il neoplasma vada a occupare anche questa seconda cavità, possono insorgere dolori lancinanti alla regione della colonna vertebrale; le glandule linfatiche del posteriore mediastino saranno pure trascinate nella comune malattia, e se in questo caso il tumore farà pressione contro le pareti dell'arteria aorta discendente si avrà per effetto necessario un grave sconcerto di circolazione.

Si conobbero e si descrisse alcuni casi nei quali la massa cancerosa nel mediastino posteriore ha compresso l'esofago, oppure l'ha fatto degenerare. In simili casi durante la vita dell'individuo avremo i fenomeni dovuti all'impermeabilità di questo canale.

Però questi casi occorrono raramente; più spesso invece vanno affette le numerose glandule che trovansi nel mediastino e provocano fenomeni che si riferiscono ad un impedito circolo nel sistema linfatico. Tale sarà il caso specialmente se verrà compresso o degenerato il dotto toracico, se dalla massa del tumore verranno compressi i nervi sensorii si risveglieranno vivissimi dolori alla colonna vertebrale che possono accrescersi e rendersi atroci e insopportabili.

In alcuni casi di tumori del mediastino uno dei fenomeni più salienti è una maggiore o minore stenosi delle principali diramazioni dei bronchi o della metà inferiore della trachea: è questo un fenomeno secondario dovuto unicamente alla compressione esercitata dal tumore. Se la compressione si fa maggiore compariranno sintomi di soffocazione con dispnea, accessi di tosse, raucedine ed afonia. A simili accessi dispnoici ed ortopnoici sono d'eccitamento anche altri momenti causali; specialmente sotto un grande accrescimento del tumore, la funzione del cuore può restare essenzialmente pregiudicata, dal che ne segue uno stato iperemico ed una stasi dei polmoni.

In generale i tumori del mediastino appartengono alle malattie più pericolose, in special modo se si ha da fare con neoplasmi di maligna natura. Questi conducono presto o tardi ad un esito letale. La morte può essere determinata da differenti cause. Le neoformazioni maligne come il carcinoma, che è quello più frequente a riscontrarsi, si diffondono più o meno rapidamente; per ciò il tumore in causa del suo aumentato volume sposterà dalla loro sede e incepperà nelle loro funzioni gli organi più importanti della vita. Per lo più la respirazione e la circolazione sono le funzioni che maggiormente si risentono della loro presenza, soffrono le più gravi alterazioni e cagionano la morte. Pertanto se vedremo comparire sintomi di dispnea e di ortopnea la prognosi sarà infausta. Accessi improvvisi possono in un momento mettere a repentaglio la vita. Egualmente rapido potrà essere il decorso se l'attività del cuore verrà disturbata dalla diffusione del tumore.

I fenomeni che possono manifestarsi per parte di una alterata attività del cuore sono molto varii. Se la massa del tumore cresce verso il cuore, il battito cardiaco sarà indebolito ed i toni perderanno più o meno della loro intensità. Ma non soltanto può farsi uno spostamento del cuore dalla sua sede normale, il neoplasma in certi casi può interessare il pericardio in modo che il cuore sembra involupato dal neoplasma stesso. In questi casi lo spostamento può essere minimo o anche nullo, soltanto ci accorgeremo della grande debolezza dei suoi toni e dell'urto impresso alle pareti toraciche, giacchè tanto questo che quelli nella massa del tumore trovano un grande ostacolo ad essere trasmessi e percepiti.

Se il tumore ha così progredito nel suo sviluppo da inceppare l'azione del cuore e cagionare i sunnotati sintomi, la prognosi non sarà più dubbiosa e si potrà con sicurezza predire un esito letale; soltanto non saremo del tutto certi sul tempo in cui avverrà la morte, la quale può essere da certi fattori determinata più o meno sollecitamente.

Ma accade ancora di sovente che la direzione nella quale ha luogo l'aumento del tumore sia tale da non risaltarne un meccanico ostacolo alla funzione del cuore e da mancarvi affatto ogni sintomo riferibile ai suoi disturbi. Può accadere cioè che la massa del tumore si sviluppi piuttosto verso i polmoni e in allora avremo a fare con fenomeni d'alterata funzione respira-

toria. Per la compressione di una parte del polmone l'attività funzionale di questa parte sarà più o meno diminuita, ma in pari tempo quelle parti del polmone stesso che non si trovano a contatto del tumore saranno più attive, e ciò per fisiologica legge di compenso. Avremo dunque in uno stesso polmone fenomeni d'opposta natura, cioè da una parte respirazione diminuita, dall'altra respirazione accresciuta. Frattanto faremo osservare che questa diseguaglianza nell'attività del polmone non si differenzia per nulla da quella che ci si palesa pure quando una parte del polmone è affetta da infiltramento o da pleurítico essudato.

Meglio ci soccorrono nella diagnosi quei fenomeni che ci annunziano una compressione del tumore sui grossi bronchi o sulla trachea in modo da cagionare stenosi delle vie aeree e per conseguenza accessi dispnoici.

Simili fenomeni possono condurci con sicurezza alla diagnosi di un tumore anche durante la vita e nel loro complesso ci porgono un'immagine da farceli di leggieri distinguere da quegli altri sintomi d'alterata respirazione concomitanti a malattie diverse.

Ma il caso volgerà ad un esito più sicuramente letale se entreranno in scena certe complicazioni; le più pericolose sono quelle che consistono in una invasione del tumore negli organi più importanti alla vita; ne abbiamo un esempio quando la massa carcinomatosa partendo dalle glandule del mediastino si dirige verso l'interno e invade i polmoni; in tal caso oltre ad un tumore del mediastino abbiamo anche una degenerazione cancerosa dei polmoni; in altri casi il neoplasma si porta verso il pericardio in modo che il cuore resta involupato dalla massa del tumore. Simili condizioni sono diagnosticate rarissimamente durante la vita.

Vivente l'infermo, non possiamo con sicurezza giudicare fino a qual punto abbia progredito il tumore nel suo sviluppo, anche nel caso che si abbia la certezza d'avere a fare con un tumore del mediastino, ma ogni progresso del tumore verso i polmoni o il cuore accelera il decorso e l'esito letale.

Dal fin qui detto si scorge che nei tumori del mediastino ci incontriamo spesso in serie e molteplici difficoltà diagnostiche. Non soddisfa punto il sapere che esiste un tumore in questa cavità, ma è di essenziale importanza il conoscere di qual na-

tura sia questo tumore, giacchè la prognosi è diversa a seconda che questo è di maligna o di benigna natura. Inoltre trattasi di risolvere il quesito se e in qual grado alla malattia partecipano gli organi toracici.

Riguardo alla prima questione abbiamo alcuni momenti non destituiti di un certo valore diagnostico. Anzi tutto dobbiamo por mente che nella grandissima maggioranza dei casi i tumori del mediastino appartengono alle neoformazioni carcinomatose; inoltre avremo riguardo all'età del malato. Se la sua pelle ci offre quel caratteristico colore giallo sporco, se constatiamo una certa intumescenza delle glandule cervicali, della regione sopraclavicolare lungo lo sterno cleido mastoideo, all'ascella e agli inguini e se vediamo di più la malattia decorrere in modo acuto non ci sarà più permesso dubitare della natura cancerosa del neoplasma.

All'incontro il determinare se gli organi del petto abbiano preso parte alla degenerazione non è di una grande importanza pratica; noi avremo a giudicare principalmente delle alterazioni funzionali, della loro intensità ed estensione, poichè la diffusione del tumore sta sempre in rapporto diretto coi funzionali disturbi. Ci sarà sempre difficile il determinare se le funzioni alterate di un organo sieno l'effetto di un semplice spostamento oppure di una degenerazione, ma si avrà ragione di sospettare quest'ultimo caso se siamo certi che il tumore è canceroso e che lo stadio sia molto avanzato.

I tumori del mediastino benigni, che assai di raro si sviluppino in questa cavità, possono perdurare lungo tempo senza pregiudizio degli organi vicini e della generale costituzione. Frattanto non siamo in caso di stabilire una regola che ci conduca a conoscere come si comporta il generale organismo in presenza ai tumori del mediastino. Quello che è certo si è che nei tumori maligni presto o tardi si stabiliscono gravi alterazioni anche in lontani organi e sistemi.

Benchè nella maggior parte dei casi si abbia l'apiressia, pure la digestione e la nutrizione restano più o meno disturbate. Un singolare fenomeno, pure frequente ad osservarsi, sono i profusi sudori notturni senza la concomitanza di fenomeni febbrili, sudori che più o meno indeboliscono la costituzione e finalmente inducono una notevole emaciazione con abbassamento delle forze generali.

Conseguentemente a quanto si è detto si scorge come sia affatto impossibile ritrarre l'immagine tipica di questa malattia. Ogni singolo caso può per se stesso essere accompagnato da fenomeni così speciali da presentarci una grande differenza in rapporto alle sue manifestazioni quando si confronti con gli altri della stessa affezione. Abbiamo qui l'intervento di tutt'altre circostanze che nelle comuni malattie di petto. Nella polmonite, nella pleurite, negli essudati del pericardio si danno sintomi che sono bensì comuni, ma che possono anche avere un valore caratteristico. Non è così quando trattasi di tumori del mediastino, dei quali nessun fenomeno si osserva che non sia comune ad altre condizioni morbose del torace. Ma in generale puossi asserire che i tumori che hanno loro sede nel mediastino anteriore sono più facilmente riconoscibili che quelli del posteriore. Il mediastino anteriore è più ristretto e più accessibile ad un medico esame, esso giace immediatamente dietro lo sterno, ha poca profondità e si estende maggiormente verso il lato sinistro. Non dobbiamo però immaginarci di trovare qui una cavità propriamente vuota; anche nelle condizioni normali questo spazio è occupato da lasso tessuto cellulare, d'adipe ancor più lasso, da numerose glandule e vasi linfatici e prima della pubertà vi si trova anche la glandula timo. Nell'atto inspiratorio distendendosi i polmoni, questa cavità naturalmente si restringe, mentre le parti cedevolissime del mediastino non oppongono resistenza alcuna a questo restringimento. Pertanto se questa cavità viene riempita da un tumore, il meccanismo della respirazione sarà più o meno disturbato, e potremo perciò trovare qualche punto diagnostico se avremo riguardo ai fenomeni fisici. Un secondo momento diagnostico di grande importanza sta in ciò che i tumori del mediastino anteriore vanno a coprire in tutto o in parte il pericardio, per la qual circostanza i toni e l'urto del cuore saranno più o meno debolmente percepiti. Vediamo pertanto che nei tumori del mediastino anteriore non possono mancare fenomeni di qualche valore per la diagnosi.

Talvolta il tumore del mediastino ci presenta il fenomeno della pulsazione. In questo caso si può essere tratti facilmente in errore potendosi scambiare il neoplasma con un aneurisma dell'aorta. La pulsazione può essere provocata specialmente quando il tumore sovrasta immediatamente ad una grossa ar-

teria che gli comunica i suoi moti; oppure la pulsazione può provenire dal cuore se il tumore trovasi in intima connessione col pericardio o col cuore stesso. Frattanto siffatti casi di tumori pulsanti si riscontrano assai di rado; ma anche con una manifesta pulsazione ci sarà agevole evitare errori diagnostici.

La sede dell'aneurisma aortico corrisponde perfettamente con quella di un tumore del mediastino. Naturalmente qui non può trattarsi che dell'aneurisma dell'aorta ascendente o del suo arco; la sua sede corrisponde bene al cavo del mediastino e alla regione sternale, ma la pulsazione aneurismatica con un attento esame si vede differire dalla pulsazione comunicata al tumore in ciò che nella prima non solo il tumore viene sollevato in alto semplicemente, ma il sacco aneurismatico si distende egualmente per ogni lato in causa del sangue che in esso affluisce.

Inoltre nel tumore aneurismatico si percepisce un doppio e chiaro rumore di soffio e di fremito.

Un'altra caratteristica distinzione ci viene somministrata dall'esame delle arterie che si trovano tra il tumore aneurismatico e la periferia, poichè la loro diastole non è isocrona colla sistole del cuore. Nella maggior parte dei casi adunque la distinzione di queste due specie di tumori non offre grandi difficoltà.

Non si può negare che possono darsi dei tumori pulsanti nei quali la pulsazione dipende unicamente dalla gran copia di vasi che in loro si sviluppano. Ma questa pulsazione, se anche accompagnata da rumore sistolico e da fremito, differisce essenzialmente da quella dell'aneurisma, nella quale si scorge un sollevamento e un abbassamento in tutte le direzioni.

Ciò non ostante dobbiamo confessare che occorsero dei casi di veri tumori pulsanti del mediastino che durante la vita furono diagnosticati per aneurismi; un simile sbaglio sarà tanto più facile quanto meno saremo in caso di studiare attentamente e lungamente la malattia, giacchè una esatta diagnosi differenziale non è possibile se non dietro ripetute ed accuratissime osservazioni.

Si può ancora scambiare i tumori del mediastino cogli essudati del pericardio; ma questo errore non è possibile che in una sola circostanza ed è quando il tumore ha sede nella regione del pericardio, e ci accorgeremo ben presto dell'errore solo che si proceda ad un più attento esame, e che si ricerchi

con maggior esattezza la patogenesi. La pericardite è sempre una malattia febbrile e in generale si manifesta in modo secondario e consecutivamente ad altre affezioni, come al reumatismo articolare acuto, al morbo del Bright ed altre malattie acute del polmone. Al contrario i tumori del mediastino non vanno mai associati a movimento febbrile, inoltre si complicano a stenosi delle vie aeree e cianosi, mentre che tali sintomi non si verificano mai negli essudati del pericardio.

Egli è vero che gli essudati cronici del pericardio possono decorrere anche senza febbre, ma in tal caso sono processi secondari e facilmente si distinguono dai neoplasmi del mediastino se si ebbe occasione di osservare questi processi fin dal loro principio.

È da notarsi frattanto che come processo secondario nei tumori del mediastino può benissimo svilupparsi un essudato nel pericardio. È questa una complicazione che alla stessa guisa di altri essudati può insorgere sotto l'influsso di simili tumori, e che più di frequente osserveremo quando il neoplasma sorge dallo stesso pericardio. Si danno dei casi nei quali il tumore si sviluppa dalla parete anteriore di questo sacco dal che ne conseguita una formazione o precoce o tardiva di essudato nel pericardio. In alcuni casi accade di osservare che i tumori del mediastino crescono verso l'una parte o l'altra della parete toracica tra gli spazii intercostali; in questi casi si osserva una abnorme convessità nell'una o nell'altra parte del petto, fenomeno che potrebbe essere erroneamente riferito ad un essudato pleuritico, infatti avremo anche qui ottusità alla percussione delle parti inferiori del torace, scomparsa degli spazii intercostali e per la compressione sofferta dal polmone il soffio respiratorio sarà sensibilmente indebolito od anche nullo. La diagnosi differenziale in alcuni casi non è facile. Le difficoltà di diagnosi saranno poi maggiori se col tumore del mediastino siasi in realtà sviluppato un vero essudato pleuritico. Potremo solo giungere a una conclusione con un più lungo esame del caso, con una rigorosa ricerca del suo decorso e della sua patogenesi e tenendo un esatto conto di ogni circostanza concomitante. Nel cavo del mediastino possono pure manifestarsi degli accessi; questi possono essere l'effetto di un trauma sofferto, oppure essere causati da qualche affezione di organi vicini. È possibile scambiare un accesso per un tumore del mediastino

specialmente sui primordi del male, cioè fintantochè l'ascesso non ha palesata la sua presenza con qualche esterna alterazione e che non si manifesti un tumore fluttuante; eviteremo l'errore ricorrendo all'anamnesi con special riguardo all'eziologia, al principio e al decorso del male.

Potremo escludere con certezza la causa traumatica se non vi saranno state in precedenza contusioni dello sterno o altre lesioni. Gli ascessi del mediastino sono sempre accompagnati da fenomeni febbrili e da speciali e intensi dolori. Tenendo conto di queste circostanze arriveremo ad una diagnosi certa ed ancora più facilmente ci arriveremo se si potè osservare il principio e il decorso della malattia.

Fino ad ora abbiamo fatto parola in special modo dei tumori del mediastino anteriore ed abbiamo messi in vista i loro principali momenti diagnostici. È ben più difficile riconoscere i tumori che si sviluppano nel mediastino posteriore; questa cavità è molto più ampia della prima e meno accessibile all'osservazione. Trovansi qui svariati organi che possono essere disturbati nelle loro funzioni per lo sviluppo di un tumore. Può farsi una compressione dell'esofago, dell'aorta toracica discendente, della vena azigos ed insorgere così fenomeni ed accidenti di varia natura. Per la compressione dell'esofago si avrà la disfagia. Un restringimento dell'aorta avrà per effetto disturbi di circolo svariatissimi, e per la compressione dei vasi linfatici delle vere idropisie e raccolte varie di essudati sierosi. Questi tumori possono essere ancor più facilmente presi per aneurismi ed essudati pleuritici. Solo l'esatta osservanza dei primordii, del decorso della malattia e dei fenomeni fisici ci potrà garantire dagli errori di diagnosi.

(*Wiener Medig. Zeit.*)

Sul trattamento delle ferite penetranti del petto e dei polmoni.

(N. JACENKO).

Tutte le opinioni e controversie che dominano oggidì nella nostra letteratura sul chirurgico trattamento delle ferite del petto si aggirano intorno ai seguenti quesiti: a) Devesi o no praticar la riunione di una ferita penetrante del petto? b) Un' ernia del polmone deve essere rimessa? c) Si avrà da estrarre i corpi stranieri introdottisi nelle cavità della pleura? Le soluzioni che finora si tentò di dare a questi importanti problemi

sono tra loro diametralmente opposte. Alcuni lasciano in balla di se stesse queste ferite non limitandosi che ad una semplice fasciatura, altri riuniscono la ferita cutanea esterna, gli uni ripongono in cavità il polmone protruso, gli altri invece si astengono da questa pratica; taluni sondano la ferita e vanno colle pinze alla ricerca dei corpi stranieri nella cavità della pleura e persino nel tessuto stesso del polmone, altri al contrario credono controindicata sempre e sommamente pregiudizievole qualunque manovra fatta a questo scopo. Ma vi è un'altra questione di altissima importanza che è ancora ben lontana dall'essere risolta, ed è sul modo con cui deve essere riattivata la funzione del polmone avizzito per l'entrata dell'aria nella cavità della pleura e come si debba arrestare l'emorragia della ferita. Le mie ricerche di quattro anni su questo oggetto, come pure le esperienze fatte sugli animali hanno dato risultati da molti ritenuti come molto significanti, e il prof. Bardeleben opinò che i medesimi abbiano fatto fare un notevole progresso al trattamento delle ferite del petto. Mi si permetta di render di pubblica ragione alcuni di questi risultati.

Se si incide la pleura il polmone cade su se stesso e si contrae, se si allontana l'aria penetrata nella cavità il polmone di nuovo si distende. Riesce facile levar l'aria dal cavo pleurale per mezzo di un imbuto munito di una valvola che si apre in una sola direzione, oppure con uno strumento poco diverso da una pompa da stomaco. La possibilità di una completa estrazione dell'aria dal petto è stata dimostrata negli animali sui quali furono incise le pleure d'ambo i lati e quegli stessi animali che in seguito a queste ferite stavano per soccombere assisiati rinvenivano non appena si estraeva l'aria dal loro torace con che il processo respiratorio si ristabiliva completamente. È molto più difficile impedire che si ripeta l'ingresso dell'aria nella cavità della pleura attraverso la ferita esterna; pure mi riuscì abbastanza bene riunire ermeticamente la ferita e interdire completamente l'ingresso dell'aria; a tale scopo giova meglio d'ogni altro mezzo la sutura con fili di ferro. Quale influenza abbia l'estrazione dell'aria sulla vita dell'animale ce lo dimostra chiaramente l'esperimento comparativo fatto sopra animali feriti al petto nello stesso tempo e dei quali ad alcuni fu estratta l'aria, altri furono abbandonati a se stessi; i primi restarono in vita e gnarirono, morirono gli altri. Furono poscia uccisi

in varii tempi i conigli che erano sopravvissuti alla ferita e si riscontrò all'autopsia la cavità della pleura sempre libera da ogni essudato pleuritico ed un polmone in stato normale; queste condizioni si verificano tanto immediatamente dopo la estrazione dell'aria come dopo otto giorni e persino dopo un anno. Anche nelle ferite del petto complicate a frattura di coste si constatarono sempre buoni effetti dell'allontanamento dell'aria penetrata in cavità. Tanto le esperienze come le autopsie sugli animali in tal modo feriti furono praticate in presenza del prof. sig. Szymanowsky e diedero a constatare una cavità pleurica normale. Adunque il polmone riprende le sue funzioni subito dopo l'estrazione dell'aria dalle pleure. Più lentamente si può stabilire la funzione polmonale surrogando l'acqua all'aria penetrata. Ma non avendo io fatto esperimento di confronto con tutti e due i metodi, mi astengo per ora ai soli risultati che ottenni. Pertanto devo far notare che questi esperimenti riescono benissimo in animali poco tolleranti delle ferite di petto come sono i conigli. Le esperienze colla ferita della pleura non solo, ma anche dei polmoni ci hanno mostrato che anche queste lesioni non sono tali da dover noi restare in faccia loro inerti spettatori, giacchè non solamente siamo in caso d'arrestare l'emorragia dalla ferita del polmone, ma ciò che è più importante, di ristabilire gli atti funzionali tanto del polmone sano come di quello lesa. Come esempio riporterò l'esperimento seguente.

Praticai una ferita sulla parte destra del petto d'un coniglio in modo da ledere la pleura e il polmone, dilatai la ferita esterna e quella della pleura e troncata la parte del polmone lesa la estrassi e la allacciai con fili di seta (in tal modo mi riuscì di prevenire sempre l'emorragia); poscia fu iniettata dell'acqua tiepida nella cavità pleurale, si applicò all'esterna ferita un imbuto di vetro munito di una valvola e di un tubo di gomma con che si estrasse dal petto tanto il sangue dai polmoni come l'aria penetrata dall'esterno, e finalmente si riunì con sutura la ferita. Dopo 12 giorni fu ucciso il coniglio, si praticò l'autopsia da cui non si rilevò la benchè minima traccia di pleurite, il polmone crepitava in tutte le sue parti e la ferita si era cambiata in una cicatrice raggiata e leggermente retratta.

Altro esperimento fatto in Berlino il 4° gennaio 1870, con gentile cooperazione del dott. Nachtigal. Si praticò una ferita

penetrante lungo 1 1/2 Cm. al lato destro del torace su di un coniglio; attraverso la ferita si fece prolasso del polmone, la parte procedente del viscere fu legata con fili di seta, l'aria fu estratta mediante l'imbuto di vetro e venne riunita la ferita esterna. Al quarto giorno si tolse la sutura e il coniglio era molto vivace. Si uccise l'animale al 10 marzo 1870, l'autopsia diede gli stessi risultati del primo esperimento.

(*Central Blatt.*)

Sul meccanismo dell'accomodazione.

(Dott. E. ADAMÜK).

Dopo che ero venuto alla conclusione (V. numero precedente sulla fisiologia del N. oculo-motore) che tutte le fibre nervee dominanti l'atto accomodativo attraversano il ganglio ciliare mi decisi a fare l'irritazione di questo solo ganglio; i risultati che ottenni s'accordano così con quelli dei sigg. Volkers ed Hensen che mi limiterò soltanto a far parola di quel che si scosta un poco dalle loro vedute e ciò che a mio parere quei signori vogliono ammettere senza un fondamento scientifico.

Io osservai i movimenti della coroidea dopo d'aver messo allo scoperto questa membrana per una certa estensione. Se si irrita il ganglio ciliare o il nervo oculo-motore si osserva che la coroidea nel luogo dove s'attacca il muscolo dell'accomodazione presenta un infossamento. Certamente in quel punto il cristallino è incomprendibile, per conseguenza deve farsi un relativo sollevamento in qualche altro punto. Pertanto se si fa nella coroidea una ferita, questa s'allargherà, il cristallino farà procidenza, in una parola si manifesteranno tutti i fenomeni che hanno così bene descritto Hensen e Volkers.

Solo in un punto io non posso accordarmi coi prelodati signori, cioè riguardo ai forti movimenti della coroidea che, secondo essi asseriscono, accompagnano inevitabilmente l'atto accomodativo. Essi opinano ancora che l'azione utile dell'atropina sull'occhio consiste in ciò che mediante la sua applicazione quei movimenti sono aboliti. Io non mi farò a contestare la possibilità di questi forti movimenti, ma sostengo che i medesimi non sono assolutamente inevitabili. Ho la ferma convinzione che quei movimenti sono proprii soltanto di quegli occhi nei quali il muscolo ciliare è privo di fibre circolari e l'attacco

esterno della zonula dello Zinn è portato molto posteriormente. In generale nell'atto accomodativo noi dovremo distinguere l'effetto di due forze in opposta direzione, cioè la pressione intraoculare e l'elasticità della lente cristallina, l'azione della seconda forza tende ad aumentare la convessità della lente, ma dalla pressione intraoculare resta tanto paralizzata quanto più è tesa la zonula, per conseguenza deve qui entrare in gioco un'altra forza per reagire alla pressione oculare, cioè la forza del muscolo ciliare che rallenta la zonula, e allora la lente può assumere quella speciale forma che è richiesta dalle sue fisiche qualità. L'avvicinamento reciproco dei punti d'attacco della zonula, non può farsi che a spese dell'attacco esterno e viene attuato in parte per mezzo di quell'infossamento della coroidea che ho più sopra menzionato. Questo infossamento può essere così esteso che noi a stento possiamo credere che sia l'azione di un muscolo ciliare con fibre circolari. Ma è cosa chiara che un simile infossamento sta soltanto in ciò che il muscolo disposto in forma arcuata, nel suo accorciamento tende a farsi rettilineo; ma tutte queste potenze sono ancora insufficienti per operare un rallentamento della zonula, per ottenere il quale completamente farà d'uopo forse che si porti in avanti il punto d'attacco esterno. Nell'occhio del cane questi movimenti riescono chiarissimi per la ragione che in quest'animale l'esterno punto d'attacco della zonula è riposto molto indietro, e ancora più chiaro ci offre il fenomeno l'occhio dei porci perchè in loro il suddetto punto d'attacco, e ancora più posteriore che nei cani. In queste anatomiche condizioni dobbiamo scorgere il motivo perchè nell'occhio dei gatti i quali hanno la zonula molto corta i movimenti della coroidea sono limitatissimi.

In quanto poi alla ragione per cui l'esterno attacco della zonula in alcuni occhi sta tanto indietro, parmi che stia in ciò che questi occhi sono in tali condizioni da non dover far uso di una forte tensione accomodativa. In questi occhi può benissimo farsi qualche limitato sforzo d'accomodazione, ma in loro la coroidea sul luogo della vista diretta è fortemente adesa alla sclerotica. L'occhio umano che è costruito diversamente che negli animali non si riscontra movimento di sorta della coroidea. Io pertanto opino che l'azione dell'atropina sull'occhio deve ricercarsi con maggior probabilità nella modificata pressione intraoculare.

I processi ciliari nell'accomodazione vengono portati alquanto

indietro in modo che la distanza tra loro e il bordo del cristallino apparentemente resta la medesima.

La pressione nella camera anteriore durante l'accomodazione resta inalterata nel manometro chiuso. Ma per riguardo alla pressione nel corpo cristallino, essa aumenterà se la lente farà procidenza dalla ferita; in un occhio illeso questa pressione viene compensata da un cambiato stato di tensione dei vasi della sezione anteriore e posteriore dell'occhio, e perciò la pressione rimane la stessa. Che vi sia in fatto un aumento se non di quantità del sangue almeno di pressione nella parte anteriore dell'occhio durante l'atto accomodativo (astrazione fatta dalla controazione del muscolo ciliare) io lo deduco da una aumentata tensione che io osservai sempre nella camera posteriore quando si tetanizzava il ganglio ciliare.

In quanto alla elasticità della lente devo far notare che questo corpo tende ad aumentare la sua convessità solo in quanto che le sue fibre sono riempite di liquido. Mi sono convinto di ciò specialmente dall'esperienza coll'atropina. Per ciò che riguarda alla rapidità di passaggio da uno stato all'altro dell'atto accomodativo, Hensen e Volkens hanno notato, come tutti sanno, che quest'organo passa dallo stato di attività a quello di riposo molto più rapidamente che in senso inverso. Infatti deve essere così perchè il muscolo accomodatore deve reagire contro la pressione intraoculare ed anche vincerla. Così ho notato che i fenomeni accomodativi compariscono dopo il secondo colpo del tonometro e che lo stato di riposo sotto una più breve irritazione sopravviene già al primo colpo, ma se la tetanizzazione del ganglio ciliare dura due o tre minuti, la lente riprende la sua convessità di prima molto più tardi (al quarto colpo) la causa di questa differenza sta nel più forte turgore dei canalicoli del cristallino, la soverchia replezione dei canalicoli spiega il così detto crampo accomodativo e la correzione dell'astigmatismo della lente. Così pure la difficoltà che incontra il liquido ad entrare nel cristallino può spiegare il ritardo dei cambiamenti accomodativi. — Questi esperimenti furono fatti anche nel laboratorio del sig. prof. Donders. *(Central Blatt.)*

Azione del cloralio col cloroformio — Acido fenico nel vaiuolo.

Fra gli effetti curiosi dell'idrato di cloralio non vogliamo che passino inosservati quelli notati da Liégeois in un caso, in cui,

per compiere una piccola operazione, egli fu costretto a ricorrere al cloroformio, essendochè il clorale avesse conciliato il sonno senza produrre l'anestesia. Con sua grande sorpresa Liégeois trovò che la unione del cloroformio, lungi dall'aumentare gli effetti, dette luogo ad un eccitamento che durò finchè continuarono le inalazioni. Il fatto è tanto più degno di considerazione in quanto che tende ad infirmare la identità di azione fra il cloralio ed il cloroformio su cui Liebreich ha insistito. Il sig Giralès, procedendo in una differente direzione, ai fanciulli, che sono stati cloroformizzati e che sono rimasti molto agitati, amministrò una pozione di cloralio, l'effetto di questa unione essendo quello di produrre un sonno tranquillo da cinque a sette ore. Demarquay osservava di avere continuato con vantaggio la pratica sua di amministrare ai malati dopo l'operazione successive dosi di due o tre a cinque grammi di clorale fino alla conciliazione del sonno. Tuttavia tutti gli individui sono lontani dal presentare gli stessi effetti sotto l'azione del clorale. In alcuni, quando è amministrato immediatamente dopo l'operazione, esso produce un sonno tranquillo e profonda calma che dura tutta la giornata e impedisce di sentire ogni dolore risultante dal traumatismo. Altri sonosi mostrati refrattarii all'azione del cloralio, che talora è rigettato per vomito. Giraud-Teulon ha osservato l'eccitamento medesimo, prodotto mediante l'amministrazione del clorale nei fanciulli, che furono eterizzati, che Liégeois afferma di avere osservato in quelli che furono cloroformizzati.

I signori Chauffard e Douillard raccontano di avere ottenuto un grande vantaggio dall'amministrazione di grandi dosi di acido fenico cristallizzato ad un periodo incipiente di vaiuolo confluyente. Essi amministrano l'acido fenico da sette a quindici grammi al giorno, dose questa, che è stata continuata per otto o dieci giorni senza dar luogo a perniciosi effetti. All'incontro, esso interrompe la febbre secondaria e la suppurazione, d'ordinario tanto fatale nel vaiuolo confluyente. All'uso di questa sostanza tien dietro un regime tonico e si prescrivono delle lozioni di acido fenico dilute da 50 a 100 parti di acqua da applicarsi alla faccia e alle mani.

(Medical Times and Gazette, 23 aprile 1870.)